

Sari Jaakola  
Outi Lyytikäinen  
Ruska Rimhanen-Finne  
Saara Salmenlinna  
Jaana Vuopio  
Merja Roivainen  
Hanna Nohynek  
Jan-Erik Löflund  
Markku Kuusi  
Petri Ruutu  
(red.)

# Smittsamma sjukdomar i Finland 2012

RAPPORT



**Jaakola Sari, Lyytikäinen Outi, Rimhanen-Finne Ruska,  
Salmenlinna Saara, Vuopio Jaana, Roivainen Merja, Nohynek Hanna,  
Löflund Jan-Erik, Kuusi Markku, Ruutu Petri (red.)**

# **SMITTSAMMA SJUKDOMAR I FINLAND 2012**



**INSTITUTET FÖR  
HÄLSA OCH VÄLFÄRD**

**Rapport 11/2013**

© Publikationens utgivare  
Institutet för hälsa och välfärd (THL)  
Smittskyddsavdelningen  
PB 30 (Mannerheimvägen 166)  
00271 Helsingfors  
Telefon: 029 524 6000  
<http://www.thl.fi/infektiotaudit>

Redaktion: Sari Jaakola, Outi Lyytikäinen, Ruska Rimhanen-Finne, Saara Salmenlinna, Jaana Vuopio, Merja Roivainen, Hanna Nohynek, Jan-Erik Löflund, Markku Kuusi och Petri Ruutu.

En del av rapportens tabeller och figurer ingår inte rutinrapporteringen.

Uppgifter om fördelningen efter kön, ålder och region finns tillgängliga på vår webbplats.

Uppdatering av uppgifterna i registret för smittsamma sjukdomar pågår för vissa sjukdomars del ännu efter det att rapporten har publicerats.

Uppdaterade uppgifter finns på webbsidan **<http://tartuntatautirekisteri.fi/tilastot>**

*Ombrytning:* Kati Tiirikainen

Smittsamma sjukdomar i Finland 2012

Institutet för hälsa och välfärd, Rapport 11/2013

ISBN 978-952-245-891-9 (tryckt)

ISSN 1798-0070 (tryckt)

ISBN 978-952-245-892-6 (pdf)

ISSN 1798-0089 (pdf)

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-245-892-6>

Juvenes Print – Suomen yliopistopaino Oy  
Tammerfors

# Innehåll

## INLEDNING • 5

## LUFTVÄGSINFEKTIONER • 7

Influensa .....	7
RSV .....	9
Legionellainfektioner .....	10
Kikhosta .....	10
Adenovirus .....	11
Parainfluensa .....	11
Mykoplasma .....	12
Lungklamydia .....	12

## TARMINFEKTIONER • 13

Salmonella .....	13
Campylobacter .....	15
Yersiniainfektioner .....	15
Shigellainfektioner .....	16
Enterohemorragisk <i>Escherichia Coli</i> (EHEC) .....	16
Norovirus .....	16
Rotavirus .....	17
Enterovirus .....	17
Listeria .....	17
<i>Clostridium difficile</i> .....	18
Livsmedelsburna epidemier .....	19

## HEPATITER • 22

Hepatit A .....	22
Hepatit B .....	22
Hepatit C .....	22

## SEXUELLT ÖVERFÖRDA INFEKTIONER • 25

Klamydia .....	25
Gonorré .....	25
Syfilis .....	26
Hiv och aids .....	26

## ANTIMIKROBIELL RESISTENS • 28

MRSA .....	28
VRE .....	28
ESBL .....	29
Invasiva pneumokockinfektioner .....	31

## TUBERKULOS • 34

Tuberkulos .....	34
------------------	----

## ÖVRIGA INFEKTIONER • 38

Haemophilusinfektioner .....	38
Meningokockinfektioner .....	38
MPR-sjukdomar (mässling, påssjuka och röda hund) .....	39

Vattkoppsvirus .....	40
Puumalavirus (sorkfeber) .....	40
Fästingburen encefalit, tick-borne encephalitis (TBE) .....	41
Tularemi .....	42
Pogostasjuka .....	42
Borrelios (Lyme-disease).....	42
Rabies .....	42
Malaria, denguefeber och andra reserelaterade infektioner.....	43
Blod och likvorfynd hos barn.....	45
Blod och likvorfynd hos vuxna.....	52

## **FÖRFATTARE • 66**

# Inledning

Under 2012 inträffade inga större förändringar i det nationella och internationella samarbetet kring övervakning och bekämpning av smittsamma sjukdomar. För närvarande pågår en revidering av smittskyddslagen, och detta kommer ytterligare att stärka stödet för övervakningen och bekämpningen av smittsamma sjukdomar.

I en enkät som Världshälsoorganisationen (WHO) genomförde efter att WHO:s internationella hälsoreglemente (IHR 2005) hade varit i kraft i fem år, gjorde medlemsländerna en bedömning av om de hade uppnått den centrala kapacitet för övervakning och bekämpning av smittsamma sjukdomar som medlemsländerna förväntas ha enligt IHR. Enligt bedömningen hade Finland uppnått den kapacitet som krävs, medan 110 länder ansökte hos WHO om en förlängning på två år för genomförandet av IHR. Finlands nationella pandemiberedskapsplan uppdaterades, men på grund av förändringarna i hotbilden och omvärlden måste den ständigt utvecklas.

För varje år har patientsäkerheten lyfts fram som ett allt viktigare element i verksamheten. Samtidigt har samarbetet mellan dem som arbetar med vårdrelaterade infektioner och andra patientsäkerhetsfrågor än sådana som gäller infektioner fått allt större betydelse. Också bekämpningen av antimikrobiell resistens har att göra med patientsäkerhet, eftersom den tillförsäkrar patienterna effektiv vård vid infektioner.

Registret AvoHILMO är baserat på uppföljningen av dagliga uppdaterade uppgifter om besöksorsaker inom primärvården. Uppgifterna i registret används i allt större utsträckning och möjliggör en tidig upptäckt och uppföljning av epidemier: aktuell information fås redan från över etthundra hälsovårdscentraler. Avgörande för kvaliteten på uppgiftsrapporteringen är att kodningen av besöksorsakerna är heltäckande och integrerad i vårdmottagningarnas normala arbetsrutiner. Genom rapportering av besöksorsakerna och virologisk uppföljning vid utvalda sentinelenheter vid hälsovårdscentralerna får man en tidigare och mer representativ bild av influensaepidemierna och de virus som orsakar dem. Systemet ska utvidgas så att man med hjälp av det kan konstatera också andra epidemier, såsom diarréer.

## EPIDEMIOLOGISK ÖVERSIKT 2012

Under influensaepidemin vintern 2011–2012 var A(H3N2) det dominerande viruset. Virusets uppbyggnad skiljde sig märkbart från det virus som fanns

i säsongvaccinet. Nästa influensasäsong 2012–2013 inleddes redan i november–december orsakad av virus B. RSV-epidemin vintern 2011–2012 var mer omfattande än året innan och pågick ända till april 2012. Den kraftiga mykoplasmaepidemi som inleddes redan i slutet av 2010 fortsatte och nådde sin andra topp under vintersäsongen 2011–2012.

I en EHEC-epidemi orsakad av opastöriserad mjölk och kontakt med djur behövde flera drabbade barn få intensivvård. Antalet konstaterade listeriefall var fler än åren innan: ökningen berodde till viss del på en epidemi med allvarliga sjukdomsutbrott och dessutom konstaterades en riklig bakterieförekomst i avföringen hos dem som insjuknat i feber och diarré. Infektionen *Clostridium difficile* förekom fortfarande i riklig omfattning, men de regionala variationerna i incidensen var stora. Antalet infektioner och epidemier orsakade av norovirus ökade märkbart till följd av en ny variant av viruset. Antalet rotainfektioner var bara en tiondel av jämfört med tiden före 2009 då vaccinationer mot rotavirus infördes i det nationella vaccinationsprogrammet. I de fem epidemier orsakade av parasiten *Cryptosporidium* i olika delar av Finland misstänktes smittkällan vara importerad sallad.

Antalet rapporterade fall av hepatit A var rekordar-tat lågt, under 10. Också antalet fall av akuta hepatit B-infektioner var lågt jämfört med situationen tio år tidigare. Cirka hälften av fallen förekom hos utlänningar. Antalet rapporterade hepatit C-infektioner var högst hos 24–29-åringar. I cirka hälften av fallen angavs injektionsmissbruk som orsak.

Gonorréfallen fortsatte att öka och antalet var det högsta under 2000-talet. Under de senaste fem åren har antalet nya HIV-infektioner varit stabilt och det har inte skett några förändringar i hur smittöverföringen sker.

Antalet allvarliga MRSA-fall verifierade i blododling var betydligt färre än året innan, och det totala antalet fall stannade på samma nivå som 2011. Därremot ökade fortfarande antalet *E. coli*-infektioner med nedsatt känslighet för tredje generationens cefalosporiner (ESBL) och påvisade genom blododling. I alla de sammanlagt elva fallen av infektioner orsakade av karbapenemasproducerande *E. coli*- eller *K. pneumoniae*-stammar fanns det förutom i ett fall en förbindelse med utlandet.

Antalet allvarliga pneumokockfall fortsatte minska jämfört med situationen åren innan vaccinationerna

infördes, och hos 2-åringar försvann de så gott som helt. Antalet allvarliga infektioner orsakade av bakterien *Haemophilus influenzae* ökade påtagligt. Antalet infektioner orsakade av *H. influenzae* serotyp b kan förebyggas med vaccination och ökade inte. Allvarliga meningokockinfektioner orsakade av grupp Y förekom särskilt i de äldre åldersklasserna, medan infektioner orsakade av grupp B bland unga vuxna. I Finland kommer det inom den närmaste tiden att göras en bedömning av behovet av ett nytt vaccin mot meningokockinfektioner av grupp B.

Antalet tuberkulosfall sjönk för första gången tydligt under 300. Den antimikrobiella känsligheten hos stammar som orsakar sjukdomen var fortfarande hög, även om man i Finland kunde konstatera den första bakteriestammen med en mycket bred resistens (XDR) mot tuberkulosläkemedel.

Fallen av mässling var betydligt färre än året innan. I alla fall förutom i ett var det fråga om ovaccinerade personer som fått infektionen under en utlandsresa.

Antalet fall av tularemi, eller harpest, var tre gånger högre än året innan. Genom att fastställa platsen där de personer som insjuknat i fästingburen encefalit (TBE) vistats under den eventuella smittotiden fick man dessutom bekräftelse om nya riskområden utanför Åland. Baserat på erhållna uppgifter görs det en bedömning av behovet av vaccinationer mot TBE för andra än dem som är bosatta på Åland eller reser dit. Antalet fall av pogostasjuka ökade från föregående år.

Förekomsten av dengueinfektioner hos resenärer har ökat under de senaste åren. Ett nytt fenomen är infektioner som härrör från Madeira.

Antalet infektioner påvisade genom blododling fortsatte öka bland dem som fyllt 65 år. Jämfört med året innan minskade däremot antalet bland barn och ungdomar under 15 år. I Satakunta sjukvårdsdistrikt förekom en allvarlig epidemi orsakad av grupp A-streptokocker.

Helsingfors den 10 april 2013

Petri Ruutu  
avdelningsdirektör



# Luftvägsinfektioner

- Under perioden 2011–2012 dominerade influensa A-viruset och subtypen A(H3N2) skiljde sig från vaccinviruset.
- Under perioden 2012–2013 insjuknade många i B-influensa redan i november–december.
- Vinterns RSV-epidemi var mer omfattande än året innan och varade från december 2011 ända till april 2012.
- *Mycoplasma pneumoniae*-epidemier har ofta två toppar, och den andra toppen inföll vintern 2011–2012.

## INFLUENZA

Under 2011–2012 återkom influensa A-virus av subtypen (H3N2) som dominerande epidemiskt virus efter en paus på två år. Epidemisäsongen inleddes så småningom efter årsskiftet i januari 2012, nådde sin kulmen i februari och avtog successivt under hela mars. Samtidigt som influensa A-epidemin konstaterades det dock betydligt färre fall av influensa B-infektioner än under säsongen 2010–2011.

### Influensa A

År 2012 anmäldes 5 960 fall av influensa A till registret för smittsamma sjukdomar, vilket är tre gånger fler än året innan (2011: 1 900). I den nationella uppföljningen av influensavirusinfektioner, som genomfördes av Institutet för hälsa och välfärds enhet för virologi, registrerades 220 fall av A-infektioner, av vilka över 90 procent konstaterades ha orsakats av influensa A(H3N2)-viruset. Under vintern 2012 identifierades bara några enstaka fall av influensa A(H1N1)pdm09-virusinfektioner.

De första spridda influensa A-infektionerna uppträdde redan i slutet av 2011 och antalet ökade under januari 2012. Enligt registret för smittsamma sjukdomar och Institutet för hälsa och välfärds nationella influensauppföljning uppnåddes säsongens kulmen under vecka 5–9. Under mars började antalet fall successivt gå ner, och i slutet av april konstaterades bara enstaka influensa A-infektioner.

Influensa A-infektioner förekom i alla åldersgrupper. Trots att det nationella influensavaccinationsprogrammet erbjuder såväl barn i riskgrupperna som friska barn i åldern 6–35 månader gratis vaccination

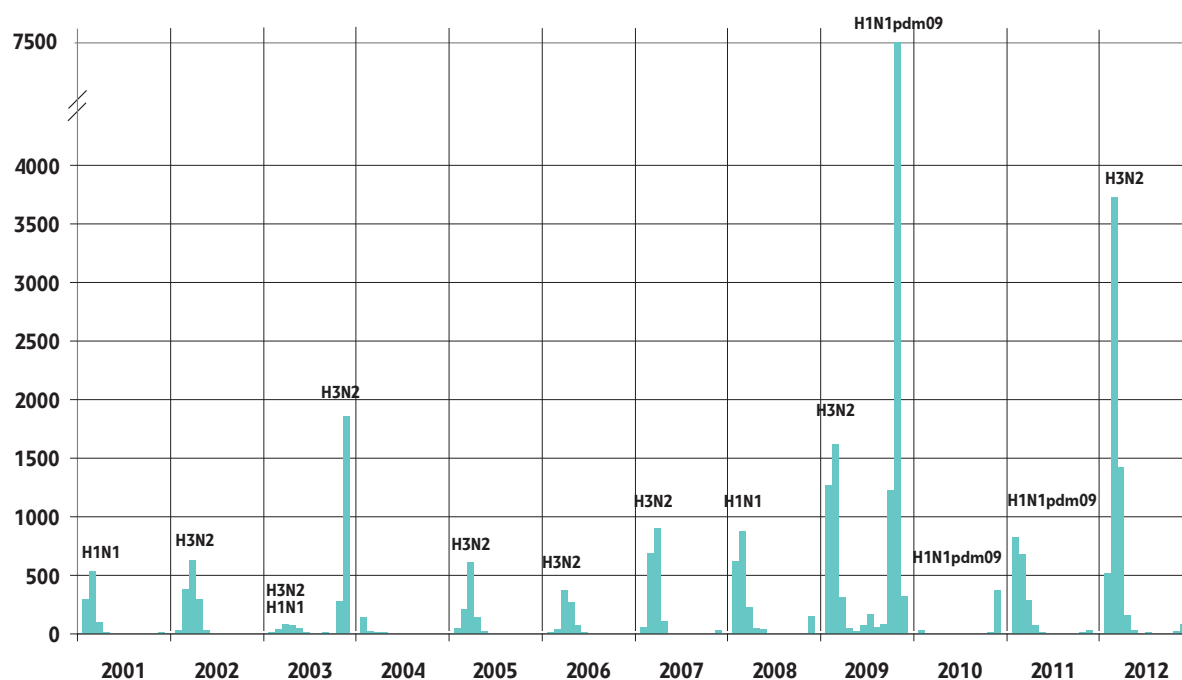
mot säsongsinfluensa, rapporterades det flest fall av influensa A framför allt i åldersgruppen 0–4 år (851). Orsakerna till den högre prevalensen i åldersgruppen i fråga kan vara dålig vaccinationstäckning, vilket kan bero på sambandet mellan pandemivaccinet (Pandemrix) 2009 och narkolepsi samt den låga inciden- sen av influensa A-virus av subtypen (H3N2) under de två föregående epidemisäsongerna.

Under 2011 uppvisade såväl influensa A(H3N2)- som influensa A(H1N1)pdm09-virusen en fortsatt ökad genetisk diversifiering. I början av 2012 konstaterades fler genetiska grupper i bägge subtyperna av influensa A.

De globalt cirkulerande epidemiska influensa A(H3N2)-virusen fördelade sig på två olika genetiska linjer, Perth/16/2009 och Victoria/208/2011. Mellan dessa linjer kunde det konstateras vissa olikheter beträffande antigenicitet. Inom de genetiska linjerna i fråga fördelade sig virusen ytterligare på genetiska undergrupper. Säsongen 2011–2012 innehöll influensavaccinet A(H3N2) Perth/16/2009-virus, som vintern 2012 förekom globalt i mindre utsträckning än virus av Victoria/208/2011-stammen. Enligt Institutet för hälsa och välfärds nationella influensaövervakning hörde de genetiskt definierade influensa A-virusen av subtypen H3N2 alla till linjen Victoria/208/2011 som skiljde sig från viruset i vaccinet. De virus av linjen Victoria/208/2011 som konstaterats i Finland kunde vidare hänföras till två olika genetiska grupper som cirkulerade i stor utsträckning också i övriga Europa.

Trots att en betydande del av de konstaterade influensa A-infektionerna visade sig ha orsakats av influensa A(H3N2)-virus, kunde också enstaka influensa A-





Figur 1. Influensa A-fall månadsvis enligt epidemivirustyp 2001–2012, antal.

virus av subtypen (H1N1)pdm09 konstateras i Finland. De identifierade influensa A(H1N1)pdm09-virusen kunde hänföras till två genetiska grupper som cirkulerat allmänt i Europa. Mellan dessa grupper och vaccinstammen A/California/7/2009 har inte observerats några betydande skillnader i antigenicitet.

## Influensa B

Efter den stora influensa B-epidemin 2011 anmäldes 2012 bara 462 fall av influensa B till registret för smittsamma sjukdomar (2011: 3 444). Under hela vintern och våren 2012 (januari–maj) förekom influensa B-infektioner regelbundet i mindre utsträckning. Enstaka fall konstaterades också under sommaren och hösten. I slutet av 2012, i november och december, ökade åter fallen av influensa B. Infektioner konstaterades praktiskt taget i samma mån i alla åldersgrupper. I de äldre åldersgrupperna, bland personer över 60 år, konstaterades något färre fall av influensa B-infektioner än i övriga åldersgrupper.

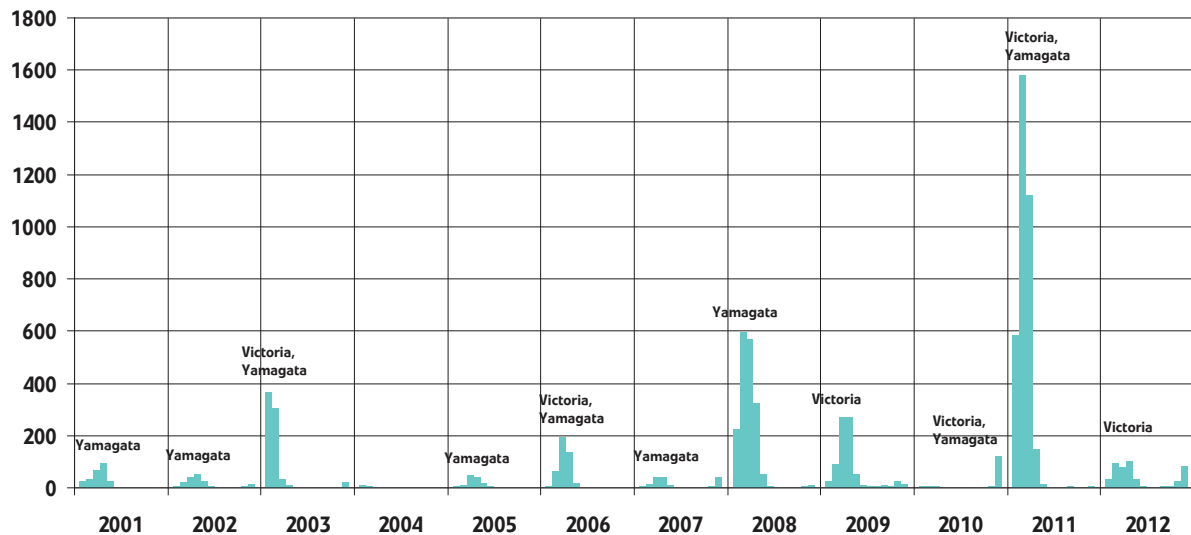
Av de två utvecklingslinjerna av influensa B-virusen som de senaste åren cirkulerat i världen har virusen av Victorialinjen huvudsakligen uppträtt epidemiskt. Under epidemiperioden 201–2011 identifierades i Finland virus tillhörande såväl Victoria- som Yamagatalinjen, med en liten övervikt för Victorialinjen. Under vintern 2012 hörde alla de influensa B-virus som identifierats vid Institutet för hälsa och välfärd

enhet för virologi till Victorialinjen, även om identifierade B-virus från andra delar av världen i allt större utsträckning kunde hänföras till Yamagatalinjen. I säsongs influensavaccin ingick influensa B-virus av Victorialinjen. De i Finland identifierade virusen av Victorialinjen var såväl genetiskt som med avseende på antigenicitet liknande dem som ingick i vaccinviruset B/Brisbane/60/2008.

## Vaccin för influensasäsongen 2012–2013

Med utgångspunkt i de pandemiska influensa A- och B-virusen rekommenderade WHO en ändring av vaccinsammansättningen för norra halvklotet för influensasäsongen 2012–2013. Organisationen rekommenderade att vaccinets komponent av influensa A(H3N2) byts ut mot ett A/Victoria/361/2011-virus, däremot kvarstod komponenten A(H1N1)pdm09 i form av viruset A/California/07/2009.

Enligt internationellt godkända regler får i det säsongsinfluensavaccin som används i Finland vaccinets komponent av influensa B-virus tills vidare företräda bara en av virusets utvecklingslinjer. Den ökade prevalensen av virus av Yamagatalinjen i olika delar av världen ledde till att WHO rekommenderade en ändring av vaccinets komponent av influensa B-virus från ett virus av Victorialinjen (B/Brisbane/60/2008) till ett virus av Yamagatalinjen, B/Wisconsin/1/2010.



Figur 2. Influenza B-fall månadsvis enligt epidemivirustyp 2001–2012, antal.

### Säsongen 2012–2013

De första influensa A- och B-infektionerna konstaterades i november–december 2012. De första konstaterade influensa A-infektionerna representerade såväl A(H3N2)- som A(H1N1)-virus och det visade sig att influensa B-infektionerna orsakats av virus av Victorialinjen. Den egentliga säsongen 2012–2013 inleddes i månadsskiftet januari–februari 2013 och nådde sin kulmen efter mitten av februari. Under hela säsongen identifierades influensa A-virus av bägge typerna, (H3N2) och (H1N1)pdm09, samt influensa B-virus, även om andelen influensa A(H1N1)pdm09-virus ökade i förhållande till de andra influensavirusen under säsongens gång.

En närmare analys av de epidemiskt cirkulerande virusen under säsongen 2012–2013 pågår fortfarande, men preliminärt verkar det som om de epidemiska influensa A-virus som cirkulerat i Finland tämligen väl överensstämmer med de komponenter av influensa A(H3N2) och A(H1N1)pdm09 som ingår i säsongsinfluensavaccinet. Merparten av de influensa B-virus som konstaterades i Finland hörde till virus av Victorialinjen och skiljde sig således från den komponent av B-virus som ingick i vaccinet. I Finland observerades också båda de globalt cirkulerande virusen av Yamagatalinjen som skiljde sig från varandra både genetiskt och med avseende på antigenicitet.

I slutet av februari 2013 gav WHO med utgångspunkt i den aktuella epidemiska situationen en ny rekommendation om vaccinsammansättningen för influensasäsongen 2013–2014 för det norra halvklotet.

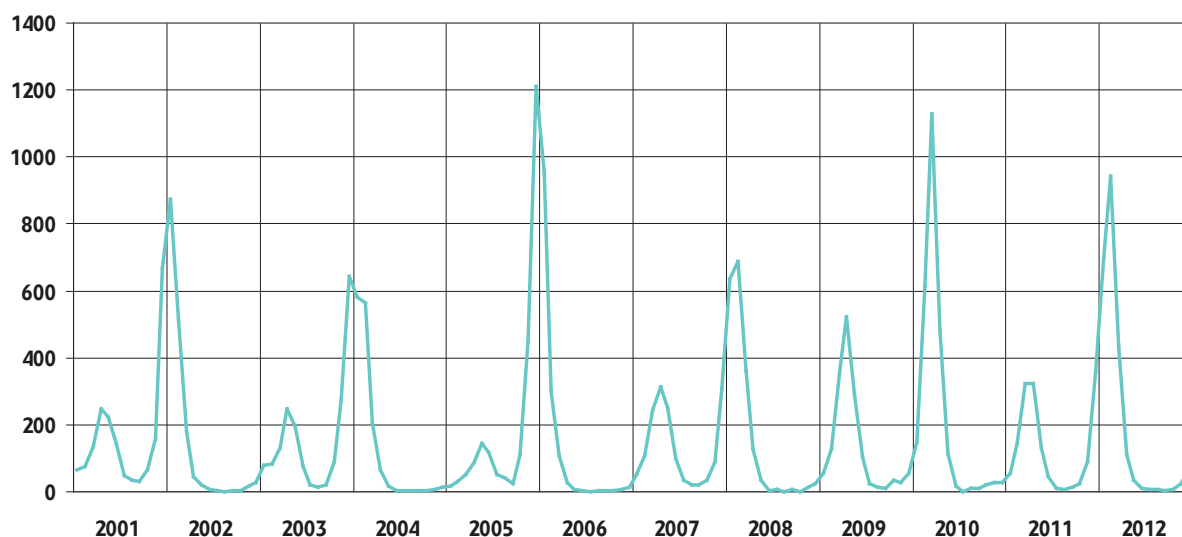
WHO rekommenderade som influensa A(H1N1)pdm09-komponent viruset A/Christchurch/16/2010 som med avseende på antigenicitet motsvarar viruset A/California/07/2009 som tidigare ingick i vaccinet och att influensa A/Victoria/361/2011(H3N2)-viruset byttes ut mot A/Texas/50/2012 som i fråga om antigenicitet bättre motsvarade det epidemiskt cirkulerande A/Victoria/361/2011-liknande virusen än det i ägg framodlade viruset A/Victoria/361/2011 som nu ingår i vaccinet.

Influensa B-viruset byttes ut mot B/Massachusetts/2/2012, som fortfarande företräder virusen av Yamagatalinjen, men som med avseende på antigenicitet skiljer sig från det influensa B-virus som tidigare fanns i vaccinet.

### RSV

År 2012 anmäldes 2 346 laboratorieverifierade fall av RSV (2011: 1 524) till registret för smittsamma sjukdomar. En analys av utvecklingen i Finland över tid visar att en stor RSV-epidemi har förekommit varannan vinter, att epidemierna ofta börjat redan i november–december och en epidemi av en mera begränsad omfattning infallit mellan de stora epidemierna. Det låga antalet fall 2011 förklaras av en mindre vårepidemi som inföll först i mars–april. Den följdes av en vinterepidemi som infaller vartannat år. Den mer omfattande vinterepidemin började först i december 2011 och fortsatte ända in i april 2012.

Variationen i incidens mellan olika sjukvårdsdistrikt (7–94/100 000) beror med största sannolikhet på



Figur 3. RSV-fall månadsvis 2001–2012, antal.

skillnader i användningen av laboratoriediagnostik. Liksom tidigare var de flesta RSV-fallen (>80 %) barn i åldern 0–4 år. Även om infektioner förekommer i alla åldersgrupper, är de fall som föranleder sjukhusvård och laboratoriediagnostik koncentrerade till åldersgrupperna spädbarn och små barn.

För att underlätta diagnostiken av RSV har det utvecklats tillförlitliga snabbtest som kan användas på hälsovårdscentraler, polikliniker och sjukhus. På sjukhus, där smittan lätt överförs mellan patienterna, ger snabbtesterna möjlighet att snabbare upptäcka RSV-infektioner och vidta åtgärder för att förhindra vidare smittspridning. Laboratorier som är specialiserade på virusdiagnostik använder sig i allt större utsträckning av PCR-teknik för påvisning av RSV.

## LEGIONELLAINFEKTIONER

Till registret för smittsamma sjukdomar anmäldes 2012 totalt 62 fynd med möjlig koppling till legionellainfektioner. Fyra fynd baserade sig på antigenpåvisning i urin, ett på PCR-analys på sputumprov och resten på serologiska metoder. Ytterligare utredningar visade att sjukdomsbilden i bara 11 (17 %) av fallen var förenlig med legionellapneumoni. I fyra fall var analysen för legionellaantigen i urin och i ett fall PCR-analysen på sputumprov positiv och i sex fall baserade sig diagnosen på serologiska metoder. Tio av fallen med legionellapneumoni uppträdde hos män i åldern 44–80 år, dessutom insjuknade en 16-årig kvinna. Med undantag för ett fall hade alla vistats utomlands före insjuknandet. Hos den som insjuknat

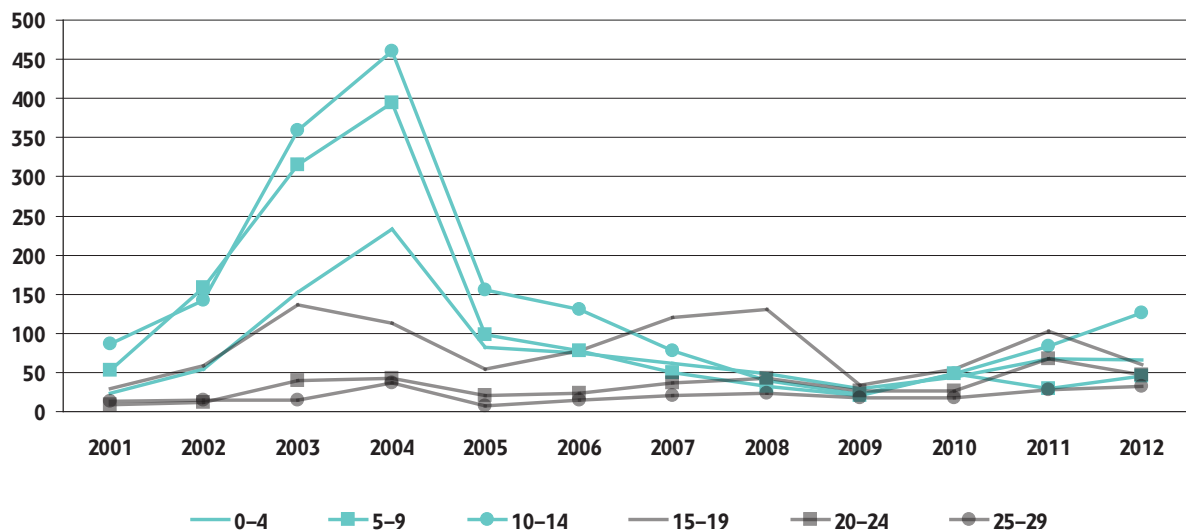
i Finland var motståndskraften kraftigt nedsatt på grund av annan sjukdom.

Uppgifter om var dessa sex personer som insjuknat i utlandet varit inkvarterade sändes till ELDSNet (European Legionnaires' Disease Surveillance Network) som samlar in information om reserelaterade fall av legionellos.

I Finland finns inga nationella direktiv om hur man ska ta reda på förorsakande miljökällor och bekämpa epidemier i samband med legionellainfektioner. De nyaste europeiska direktiven som gäller fall av legionellos i samband med resor är EWGLI:s riktlinjer från 2011 ([http://www.esccmid.org/fileadmin/src/media/PDFs/3Research\\_Projects/ESGLI/European\\_Guidelines\\_September\\_2011\\_v1\\_1.pdf](http://www.esccmid.org/fileadmin/src/media/PDFs/3Research_Projects/ESGLI/European_Guidelines_September_2011_v1_1.pdf)) och ELDS-Nets anvisningar från 2012 (<http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1202-TED-ELDSNet-operating-procedures.pdf>).

## KIKHOSTA

Till registret anmäldes 536 (9,9/100 000) fall av kikhosta. Det var lika många som 2011 (555; 10/100 000). De flesta fallen fanns i åldersgruppen 10–19 år och bland barn under ett år. Av fallen var 43 under ett år och 24 av dem var yngre än tre månader. I nästan alla (40) fall av kikhosta hos barn under 1 år baserade sig diagnosen på PCR-analys. I övrigt baserade sig diagnosen huvudsakligen på antikroppsbestämning.



Figur 4. Fall av kikhosta hos barn och unga vuxna 2001–2012, antal.

Med undantag för en *B. pertussis*-stam (1/21) producerade de testade stammarna pertaktin, som är en av komponenterna i det vaccin som används i Finland.

Såsom tidigare varierade incidensen av kikhosta kraftigt mellan sjukvårdsdistrikten (0–18,6/100 000). Norra Karelen hade den högsta incidensen, medan Länsi-Pohja sjukvårdsdistrikt inte rapporterade ett enda fall. Vid Mellersta Finlands centralsjukhus tvingades man i oktober 2012 behandla hela barnavdelningens personal med antibiotika när en anställd konstaterades ha kikhosta.

Det är svårt att välja en optimal vaccinationsstrategi mot kikhosta, eftersom skyddseffekten och skyddets varaktighet hos de vaccin som finns är ofullständig. År 2003 utökades det nationella vaccinationsprogrammet i Finland med en boosterdos för 6-åringar. År 2005 ersattes helcellsvaccinet med acellulärt vaccin för alla barn i rådgivningsåldern. Fram till 2007 vaccinerades ungdomar vid 11–13 års ålder. Sedan 2009 rekommenderas det att ungdomar vaccineras i åldern 14–15 år, dvs. från och med klass 8. Under övergångsperioden 2009–2011 gavs mycket få vaccinationer. Bland ungdomarna har detta lett till en kohort med tillfälligt nedsatt vaccinationsskydd. Förekomsten av kikhostefall bland barn i spädbarnsåldern tyder på brister i flockimmuniteten. Men Finland har hittills förskonats från sådana omfattande kikhostepidemier som USA (över 40 000 fall) och England (närmare 10 000 fall) upplevde 2012.

## ADENOVIRUS

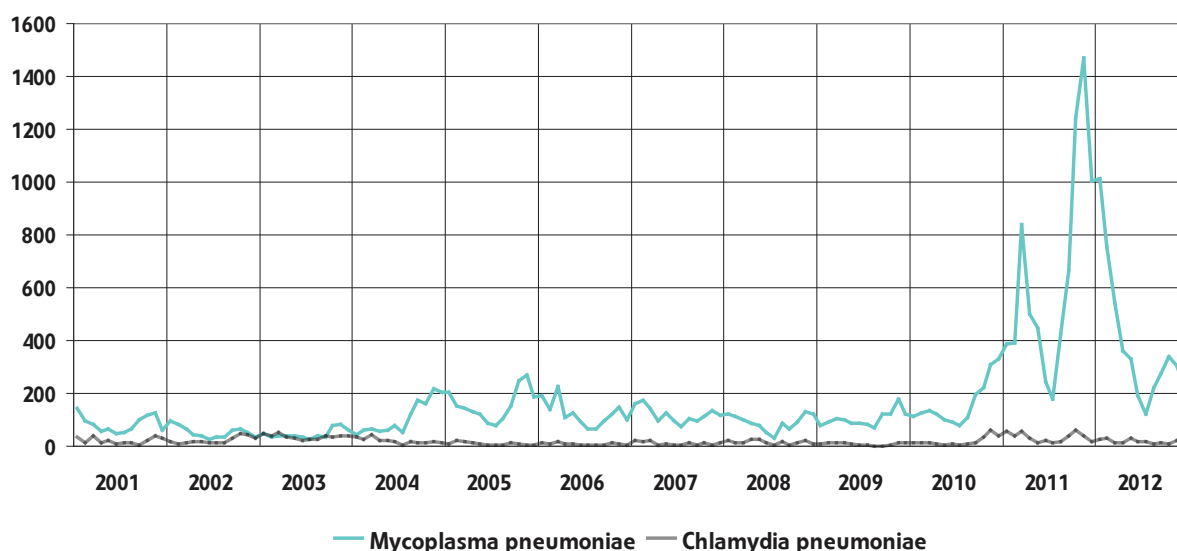
Under 2012 konstaterades närmare 700 verifierade fall av adenovirusinfektion (2011: 800), mest bland barn under 5 år, men rikligt också i åldersgrupperna 15–19 och 20–24 år. Förekomsten var störst i februari–mars (över 100 fall/månad) och lägst i juni (21 fall/månad).

Man känner till 57 olika typer av adenovirus. En del av dem orsakar luftvägsinfektioner, medan andra orsakar tarm- och ögoninfektioner eller andra infektioner. Adenovirus är vanliga sjukdomsalstrare hos barn i spädbarns- och småbarnsåldern, men mindre vanliga hos vuxna. Bland nyinryckta värnpliktiga ger adenovirus upphov till epidemier speciellt i februari–mars, ofta först när influensaepidemin redan är över. Vintern 2012 uppträdde adenovirusepidemin delvis samtidigt som influensaepidemierna med kulmen i februari–mars. Under sommaren 2012 var adenovirusläget relativt lugnt, men mot hösten ökade antalet fall på nytt.

Laboratorierna har tillgång till olika testmetoder som möjliggör påvisning av adenovirus i kliniska prover. Vid specialiserade viruslaboratorier används ytterst känsliga och tillförlitliga metoder baserade på antigenpåvisning, virusodling och PCR-analys.

## PARAINFLUENZA

I registret för smittsamma sjukdomar har alla parainfluensavirus sammanförts under en och samma rubrik, även om laboratorierna ofta specificerar virusen



Figur 5. *Mycoplasma pneumoniae*- och *Chlamydia pneumoniae*-fall månadsvis 2000–2012, antal.

efter typ: 1, 2 eller 3. Under 2012 verifierades 401 fall av parainfluensainfektion (2011: 279 fall), de flesta i åldersgruppen i 0–4 år. Månadsförekomsten var störst (80–100) i april–maj. Parainfluensavirusinfektioner förekommer i alla åldersgrupper. Hos barn kan de första infektionerna orsaka så allvarliga sjukdomsfall att de kräver sjukhusvård. Hos äldre barn och vuxna är sjukdomsbilden vanligen betydligt lindrigare, och yttrar sig ofta som en vanlig övre luftvägsinfektion som inte kräver laboratoriediagnostik. Hos individer med nedsatt immunförsvar och hos andra medicinska riskgrupper kan sjukdomsbilden däremot vara mycket svår. Parainfluensavirus av typ 3 ger nästan årligen upphov till mindre epidemier under sommaren och hösten. Parainfluensavirus av typerna 1 och 2 förekommer däremot inte epidemiskt varje år. Parainfluensavirus, speciellt typ 1, ger hos små barn ofta upphov till laryngit.

## MYKOPLASMA

Den senare toppen av *Mycoplasma pneumoniae*-epidemin, som vanligen har två toppar, inföll under vintersäsongen 2011–2012. År 2012 anmäldes ännu över 4 600 laboratorieverifierade fall av *M. pneumoniae* till registret för smittsamma sjukdomar, året innan var antalet fall över 7 800. En större medvetenhet hos såväl hälso- och sjukvårdspersonalen som befolkningen bidrog för sin del till att provtagningsaktiviteten och således också antalet diagnoser ökade. Liksom föregående år rapporterades flest fall från Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt (över 1 600), medan inci-

densen var högst i Vasa och Norra Savolax sjukvårdsdistrikt (>140/100 000).

I samband med *M. pneumoniae*-infektionerna konstaterades till följd av det ökade antalet fall också sällsynta sjukdomssymtom: i Finland rapporterades under epidemins gång infektionsrelaterade yttre symtom och fynd i luftvägarna (bl.a. Stevens-Johnsons syndrom begränsat till slemhinnorna). De atypiska sjukdomssymtomen ställer laboratoriediagnostiken inför stora utmaningar. Vi kommer sannolikt att återgå till en period mellan epidemierna för flera år framöver: det finns nu skäl att granska och förbättra de diagnostiska möjligheterna, bl.a. att undersöka makrolidresistensen hos *M. pneumoniae* också i Finland, något som under den senaste tiden har ökat i andra delar av världen.

## LUNGKLAMYDIA

År 2012 rapporterades 205 fall av *Chlamydia pneumoniae* baserade på antikroppsbestämning, vilket är hälften av 2011 års antal. I relation till befolkningens mängden konstaterades flest fall i Mellersta Österbottens sjukvårdsdistrikt där antalet var fortsatt högt, på samma nivå som året innan (19 vs 23/100 000). Också från Länsi-Pohja, Södra Karelens, Norra Karelens, Lapplands och Egentliga Finlands sjukvårdsdistrikt rapporterades fler fall (7–9/100 000) än genomsnittet för Finland (4/100 000). Liksom tidigare år konstaterades de flesta fallen av infektioner hos 10–14-åringar.

# Tarminfektioner

- En EHEC-epidemi på en anläggning för lantgårdsturism hade spridits via opastöriserad mjölk och djurkontakter.
- Jämfört med året innan konstaterades fler fall av listeria. Aladåb misstänktes vara källan till epidemin.
- I slutet av året rapporterades misstanke om fem fall av kryptosporidiosis som tros ha orsakats av holländsk sallat.
- Det ökade antalet fall av norovirus hade samband med nya virusvarianter.
- De regionala skillnaderna i incidensen av *Clostridium difficile* var betydande.

## SALMONELLA

År 2012 anmäldes sammanlagt 2 199 fall av salmonella (2011: 2 099). Av fallen var 55 procent kvinnor. Årsincidensen för hela landet var 41/100 000 invånare. Incidensen var högst i Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt (53/100 000) och lägst på Åland (18/100 000). Antalet anmälda fall var högst i åldersgrupperna 20–29 år.

Av tyfoidfeberbakterien *S. Typhi* påträffades ett fall (smittland Indien) och av paratyfoidfeberbakterien *S. Paratyphi* fyra fall. Av dessa var ett fall *S. Paratyphi* B (smittland Malaysia) och tre fall *S. Paratyphi* A (två hade ådragit sig smittan i Indien och en inom landet).

I sammanlagt 1 978 salmonellafall typades bakteriestammarna vid Institutet för hälsa och välfärd. Av stammarna var 1 557 (79 %) utländska och 407 (21 %) inhemska. Antalet inhemska fall var något högre än tidigare år och incidensen var 7,5/100 000. I 14 fall saknades uppgifter om salmonellasmittans ursprung.

De inhemska salmonellafallen orsakades av 52 olika serotyper, av vilka de fyra vanligaste var Typhimurium (98/407, 24 %), Enteritidis (83), Infantis (36) och grupp B (35). Inom grupp B har under de två senaste åren förekommit en ny grupp av så kallade monofasiska *S. Typhimurium*-stammar. År 2012 orsakade dessa stammar sammanlagt 25 av de inhemska fallen (2011: 35, 2010: 5 och 2009: 5). Majoriteten av de monofasiska Typhimurium-stammarna var multiresistenta (ampicillin, streptomycin, sulfonamid och tetracyklin) och av fagtypen FT 193. År 2011 hörde

majoriteten till fagtypen FT 195. Ingendera fagtypen hörde till stammar som så vitt man vet har någon reservoar i inhemska produktionsdjur. Av de övriga inhemska Typhimurium-fallen orsakades en mindre andel än året innan (2012: 23 % och 2011: 60 %) av den traditionella inhemska fagtypen FT 1. Den näst vanligaste fagtypen var FT U277 (17 %). Andelen icke namngivna fagtyper som orsakade fagreaktioner (FT NST, non-specific type) uppgick till 17 procent. FT 1-stammarna företrädde sex olika genotyper och merparten tillhörde liksom tidigare år den antimikrobiellt känsliga genotypen STYM 1 (70 %). Merparten (88 %) av de inhemska Typhimurium-stammarna subtypades med MLVA-teknik baserad på repetitiva DNA-sekvenser. Den vanligaste MLVA-profilen (21 %) var, liksom året innan, 3-16-NA-NA-0311. Största delen dessa var FT 1-, STYM-stammar.

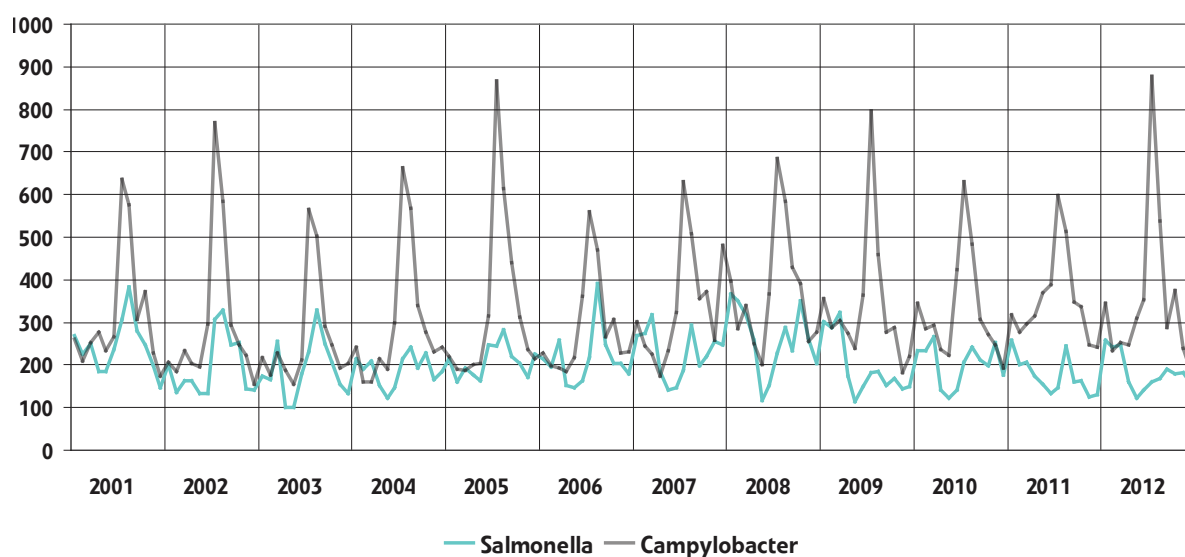
De inhemska fallen orsakades av serotypen Enteritidis var fler än året innan (83 vs 47). De representerade 10 olika fagtyper, av vilka FT 1B, (50 %) och FT 8 (13 %) var vanligast. Fagtypning visade att NT- eller NST-stammarnas andel var 8 procent. Av de inhemska Enteritidis-stammarna genotypades 71 procent. Av sammanlagt 16 olika genotyper var SENT 117 (41 %) den vanligaste med anknytning till fagtyperna FT 1B och FT 1.

Bland de utlandssmittade fallen identifierades 119 olika serotyper. De vanligaste serotyperna var desamma som året innan: Enteritidis (480/1 557, 31 %), Grupp B (143), Stanley (98) och Typhimurium (92). Majoriteten av de utländska stammarna av grupp B (55 %) representerade monofasiska, multiresistenta *S. Typhimurium*-stammar av fagtyp FT 193 (van-



Tabell 1. Salmonellafall, de vanligaste serotyperna 2001–2012 (exkl. *S. Typhi* och *S. Paratyphi*), antal.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>Utländska (Källa: Registret över smittsamma sjukdomar)</b>												
Salmonella Enteritidis	1243	904	887	758	834	879	735	1066	657	778	612	544
Salmonella grupp B	32	33	23	37	38	55	93	166	119	103	144	161
Salmonella Stanley	63	65	67	105	113	116	175	136	111	98	68	99
Salmonella Typhimurium	143	115	155	183	194	141	246	198	166	142	80	83
Salmonella Infantis	34	20	16	33	39	31	54	31	42	42	31	44
Salmonella Corvallis	21	10	40	39	60	56	59	70	68	42	45	42
Salmonella Braenderup	45	50	26	16	16	32	53	37	39	38	22	37
Salmonella Agona	24	29	21	26	23	25	20	33	22	25	23	32
Salmonella Newport	57	47	40	53	47	66	57	76	54	54	32	31
Salmonella Virchow	79	55	67	74	88	80	135	115	90	77	35	31
Övriga	635	516	520	516	493	546	646	678	571	631	525	572
<b>Totalt</b>	<b>2376</b>	<b>1844</b>	<b>1862</b>	<b>1840</b>	<b>1945</b>	<b>2027</b>	<b>2273</b>	<b>2606</b>	<b>1939</b>	<b>2030</b>	<b>1614</b>	<b>1676</b>
<b>Inhemsk (Källa: Enheten för bakteriologi)</b>												
Salmonella Typhimurium	152	222	137	132	241	170	150	80	134	132	94	98
Salmonella Enteritidis	63	42	61	81	75	69	61	49	48	44	47	83
Salmonella Infantis	19	4	4	4	11	6	3	7	2	9	10	36
Salmonella grupp B	2	3	2	7	1	4	11	5	7	8	40	35
Salmonella Agona	41	16	12	27	32	11	40	15	2	2	11	33
Salmonella Abony	3	15	7	7	2	0	0	2	2	8	4	16
Salmonella Isangi	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	11
Salmonella grupp E	0	0	0	0	1	1	0	0	1	7	13	11
Salmonella Newport	5	3	16	8	3	9	23	70	9	8	6	7
Salmonella London	1	0	1	2	0	2	0	2	0	2	2	6
Salmonella Napoli	1	0	3	2	0	2	0	2	0	6	6	3
Salmonella Oranienburg	0	7	4	1	1	0	0	7	2	2	43	2
Övriga	103	93	63	64	76	123	84	134	102	105	62	66
<b>Totalt</b>	<b>390</b>	<b>406</b>	<b>310</b>	<b>336</b>	<b>443</b>	<b>397</b>	<b>372</b>	<b>374</b>	<b>309</b>	<b>334</b>	<b>338</b>	<b>407</b>



Figur 6. Salmonella- och campylobacterfall månadsvis 2001–2012, antal.



ligaste resistensprofil ASSuTe, vanligaste smittland (Thailand). Också i alla övriga utländska fall var det vanligaste smittlandet Thailand (34 %) följt av Turkiet (9 %), Spanien (5 %) och Egypten (4 %).

Fagtypning genomfördes på 470 av de utländska Enteritidis-stammarna och på 92 av de utländska Typhimurium-stammarna. De vanligaste Enteritidis-fagtyperna var FT 8 (15 %, från 18 olika länder, merparten från Turkiet), FT 14 B (13 %, från 6 olika länder, merparten från Turkiet och Spanien) och FT 1 B (10 %, från 17 olika länder, merparten från Estland). De vanligaste Typhimurium-fagtyperna var FT 195 (19 %, från 5 olika länder, merparten från Thailand), FT NST (19 %, från 15 olika länder) och FT 120 (11 %, från 5 olika länder).

## CAMPYLOBACTER

År 2012 anmäldes 4 251 fall av campylobacterinfektion till registret för smittsamma sjukdomar, lika många som 2011. Arten *Campylobacter jejuni* var alltså den klart vanligaste (2 349 fall). Av de rapporterade stammarna var 163 av arten *C. coli*, medan 1 737 fynd inte hade artbestämts. Vissa laboratorier har upphört att använda hippuratest för att skilja åt de två arterna, eftersom resultatet inte alltid är korrekt. Ett hippuratest som är positivt för *C. jejuni* är dock mycket tillförlitligt. Däremot är ett testresultat som är negativt för *C. coli* inte tillförlitligt: närmare 30 procent av dessa stammar kan vara hippuratnegativa varianter av *C. jejuni*.

Incidensen i hela befolkningen var 78/100 000. Av fallen var 54 procent män. Antalet anmälda fall var högst i åldersgruppen 20–54 år (incidens över 100/100 000). Av sjukvårdsdistrikten hade Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt den högsta incidensen (113/100 000 invånare).

Incidensen följde den för campylobacter typiska årtidsvariationen, med en topp i juli–augusti (figur 6). Av smittfallen var 17 procent (726 fall) inhemska. Uppgift om smittland saknades dock i 41 procent av fallen. Sammanlagt 42 procent (1 797) av de anmälda fallen hade samband med utlandsresor, i första hand till Thailand (361 fall) följt av Spanien (230 fall) och Turkiet (219 fall).

## YERSINIAINFEKTIONER

Enligt förordningen om smittsamma sjukdomar hör yersinia till de fynd som ska anmälas till registret för smittsamma sjukdomar, men fynden behöver inte

skickas till stamkollektionen vid Institutet för hälsa och välfärd. Artbestämning och bio/serotypning av *Yersinia*-stammar kan dock vara problematiskt i kliniska mikrobiologiska laboratorier. Därför kan *Yersinia*-stammar vid behov skickas till Institutet för hälsa och välfärd för typning.

### *Yersinia enterocolitica*

År 2012 anmäldes 497 fall av *Yersinia enterocolitica* till registret för smittsamma sjukdomar, vilket var tre procent mindre än 2011 (514 fall). Incidensen för hela landet var 9,2/100 000. Baserat på antalet anmälningar var incidensen lägst bland personer under 20 år. De regionala incidenstalen varierade kraftigt. Incidensen var högst i Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt (17/100 000). På Åland konstaterades inte ett enda fall.

Diagnosen fastställs vanligen genom avföringsodling. År 2012 påvisades 410 fall genom odling och bara 82 fall genom analys av antikroppar i serum. I fem fall gjordes såväl antikroppsbestämning som odling. Typningsresultat för *Y. enterocolitica* meddelades i något över hälften av de fall som påvisats genom odling, och därför kan man inte dra några säkra slutsatser om biotyps- och serotypsfördelningen. Av de typade stammarna var dock majoriteten (69 %) av biotyp 1A (45 % av alla odlade *Y. enterocolitica*-fall). *Y. enterocolitica*-stammarna av biotyp 1A är en mycket heterogen grupp av stammar som saknar den för patogena *Yersinia*-arter typiska virulensplasmiden pYV. Därför räknas stammar av biotyp 1A som icke-patogena. En del av stammarna kan dock ha andra egenskaper som påverkar deras förmåga att framkalla sjukdom. En separat undersökning visar att *Y. enterocolitica*-bakterier som isolerats från äldre personer i huvudsak är stammar av biotyp 1A medan patogena stammar av bio/serotyperna BT2/O:9 och BT3-4/O:3 är överrepresenterade bland småbarn.

### *Yersinia pseudotuberculosis*

Antalet fall av *Yersinia pseudotuberculosis* (56) var dubbelt högre jämfört med året innan (28). Största delen av fallen (45) påvisades genom odling och bara tio fall genom antikroppsbestämning. I ett fall gjordes såväl antikroppsbestämning som odling. År 2012 var incidensen för hela landet 1,0/100 000 invånare. Antalet fall är alltså litet för att tillåta några regionala jämförelser och åtta sjukvårdsdistrikt rapporterade inte ett enda fall under 2012. Förekomsten av epidemier orsakar variationer i årsincidensen av *Y. pseudotuberculosis*. År 2012 konstaterades dock ett infektionsutbrott hos tre barn i Birkaland.

## SHIGELLAINFEKTIONER

År 2012 var incidensen av shigellos 1,6/100 000. Totalt anmäldes 93 fall, av vilka 32 var män och 61 kvinnor. Medianåldern var 37 år (variationsvidd 1–72 år). Merparten av fallen (61) var mellan 20 och 49 år. Över hälften av fallen (55) rapporterades från Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt. I sex sjukvårdsdistrikt konstaterades inte ett enda fall. Av fallen hade 88 (95 %) fått smittan utomlands, medan tre var inhemska smittfall. För två av fallen saknades uppgift om smittland. En patient hade infekterats i Indien av två olika shigella-arter. De vanligaste smittländerna var Indien (24 fall), Egypten (7 fall) och Kap Verde (7 fall). De vanligaste arterna var *Shigella sonnei* (61 fall) och *S. flexneri* (23 fall). Av de rapporterade fallen var bara fem av arten *S. dysenteriae* (ingen av dessa stammar var av shigatoxinproducerande serotyp). I fråga om fyra stammar (smittland Etiopien, Kap Verde, Moçambique, Myanmar) kunde arten inte fastställas, och skickades till EU:s referenslaboratorium för närmare analys. Alla de aktuella stammarna hade en *ipaH*-gen som är typisk bara för shigella-arter och enteroinvasiva *E. Coli* (EIEC). Bägge bakterierna ger upphov till liknande sjukdomsbilder, den infektiiva dosen är liten och de kan därför lätt leda till sekundärinfektioner. Men eftersom bara shigellos upptas som en allmänfarlig smittsam sjukdom i förordningen om smittsamma sjukdomar och *ipaH*-positiva stammar enligt tidigare erfarenheter visat sig vara shigellos, behandlades också stammarna i fråga som *Shigella* sp.

År 2012 var 80 procent av stammarna multiresistenta (R mot minst 4 av 12 testade antimikrobiella medel), och 45 procent var resistenta mot eller hade nedsatt känslighet för ciprofloxacin (MIC 0,125–12 mg/L). Dessutom var två stammar resistenta mot cefotaxim.

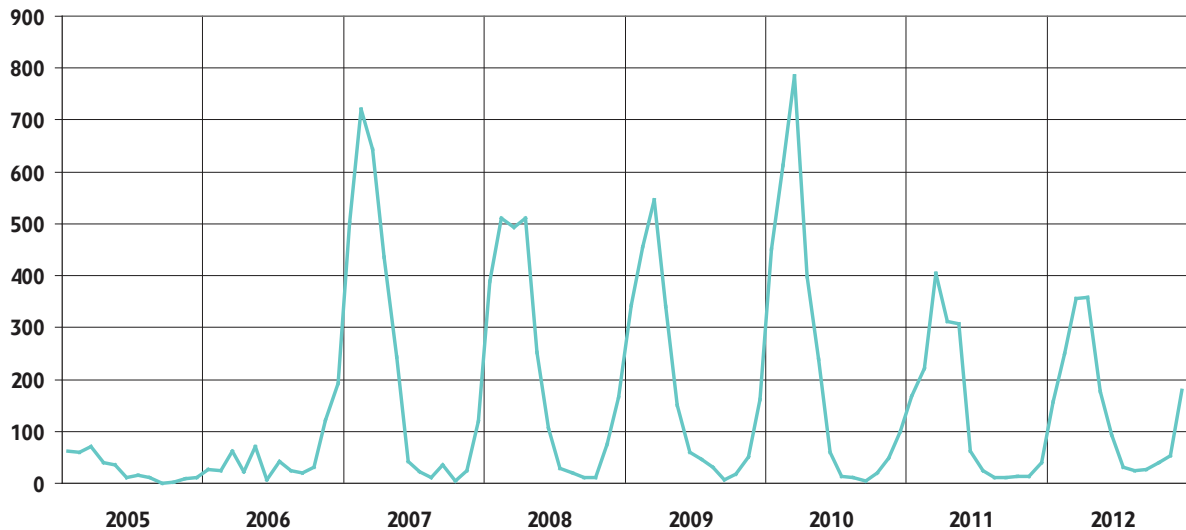
## ENTEROHEMORRAGISK ESCHERICHIA COLI (EHEC )

Till registret för smittsamma sjukdomar anmäldes 30 mikrobiologiskt verifierade fall av enterohemorragisk *Escherichia coli* (EHEC) (0,6/100 000). Av fallen var 16 kvinnor och 14 män. Femton var yngre än 15 år, och av dessa var nio yngre än 5 år. Sex av barnen utvecklade följdsjukdomen hemolytiskt-uremiskt syndrom (HUS). Åtta av fallen hade anknytning till en epidemi som konstaterats på en anläggning för lantgårdsturism i Åbo. Enligt intervjuuppgifter hade dessutom lantgårdskontakt förekommit i sju av de övriga fallen och en EHEC-stam som var identisk med patientstammarna konstaterades på tre gårdar. Sex av fallen hade fått smittan utomlands.

Stammarna av serotyp O157:H7 orsakade sammanlagt 22 fall och fördelade sig på fyra fagtyper, vanligen FT 88 och FT 8. Av dessa hade åtta fall anknytning till epidemin på anläggningen för lantgårdsturism i Åbo och stammarna var av fagtyp FT 88, positiva för den shigatoxinproducerande *stx2*-genen, sorbitolpositiva och trots H-antigenen orörliga och av samma genotyp. Av serogrupp non-O157 identifierades 7 fall, vilka fördelade sig på O-grupperna O26, O103, O111, O117 och O145. En stam hade ett O-antigen som förblev otypat (ONT).

## NOROVIRUS

År 2012 anmäldes 1 748 fall av norovirus, vilket var betydligt fler än 2011. Av fallen var 965 (55 %) kvinnor och 74 procent av fallen anmäldes i januari–maj. Trots att över hälften (52 %) av patienterna var över 75 år, förekom norovirus i alla åldersgrupper. Sjukdomsfall rapporterades från alla sjukvårdsdistrikt. År 2012 var redan det femte året i följd då varianter av norovirus av genotyp GII.4, så kallade nya varianter, uppkomna med ett eller ett par års intervall, gav upphov till omfattande epidemier både i Finland och på övriga håll i världen. I likhet med tidigare år (2007–2011) var en stor del av årets epidemier institutionsutbrott. Detta förklarar också den höga incidensen bland äldre. Under 2012 orsakades utbrotten oftast av norovirusvarianten GII.4 2010, en rekombination av två tidigare GII.4-varianter från 2006 respektive 2008. I vissa fall visade sig sjukdomen ha orsakats av en tidigare norovirusvariant, GII.4 2006b, en variant som redan hade hunnit bli ovanlig. Hösten 2012 konstaterades epidemin i Ylöjärvi har orsakats av en ny variant av GII.4 som uppkommit 2012. Även om Sydney 2012-varianten har samma anfader som två tidigare GII.4-varianter (Appeldoorn och New Orleans) som förekom 2007 och 2009, är den av en annan genotyp, vilket är en sannolik förklaring till den stora epidemiska aktivitet som varianten uppvisade. Under hösten kom det uppgifter om exceptionellt omfattande sjukhusepidemier i olika delar av världen. Under 2012 förekom också enstaka utbrott orsakade av andra genotyper (GI.4, GI.b, GI.7, GII.b, GII.7 och GII.g). Under 2000-talet har norovirus blivit en av de vanligaste orsakerna till livsmedels- och vattenburna epidemier. År 2012 förekom livsmedelsburna epidemier orsakade av norovirus av såväl genogrupp I som genogrupp II.



Figur 7. Fall av norovirus månadsvis 2005–2012, antal.

## ROTAVIRUS

År 2012 rapporterades bara 209 fall av rotavirusinfektion, vilket är mindre än en tiondel av det antal fall som rapporterades 2006. Sedan 2006 har rotavirusvaccin funnits att köpa på apotek. Användningen var till en början begränsad, men 2008 fick redan vart tredje barn rotavirusvaccin, trots att föräldrarna måste bekosta det själva. Sedan september 2009 har vaccinering mot rotavirus ingått i det nationella vaccinationsprogrammet.

Den klart högsta incidensen konstaterades fortfarande i åldersgruppen under 5 år (41/100 000), även om incidensen för denna grupp hade sjunkit till under en tiondel jämfört med den genomsnittliga incidensen innan vaccinationsprogrammet inleddes (i denna åldersgrupp 460/100 000), och trenden är fortfarande nedåtgående. Efterhand som allt fler små barn vaccineras mot rotavirus, kommer de återstående fallen i allt större utsträckning att återfinnas i de äldre åldersgrupperna. Av de fall som anmäldes 2012 var 44 procent barn över 5 år, medan de äldre åldersgrupperna stått för högst 10 procent av fallen innan vaccinationerna inleddes. Incidensen är dock nedåtgående i alla åldersgrupper.

År 2012, liksom tidigare år, orsakades största delen av rotavirusfallen av serotyperna G1P[8], G4P[8], G3P[8], G2P[4] och G9P[8]. De kliniska sjukdomsbilder som de olika serotyperna ger upphov till är mycket likartade. Rotavirusdiagnostiken bygger huvudsakligen på snabbtest, vilket inte möjliggör identifiering av virustypen. Behovet av att klarlägga vilka virustyper som orsakar infektioner hos vaccinerade barn innebär att typning av rotavirus kommer att få ökad betydelse i framtiden.

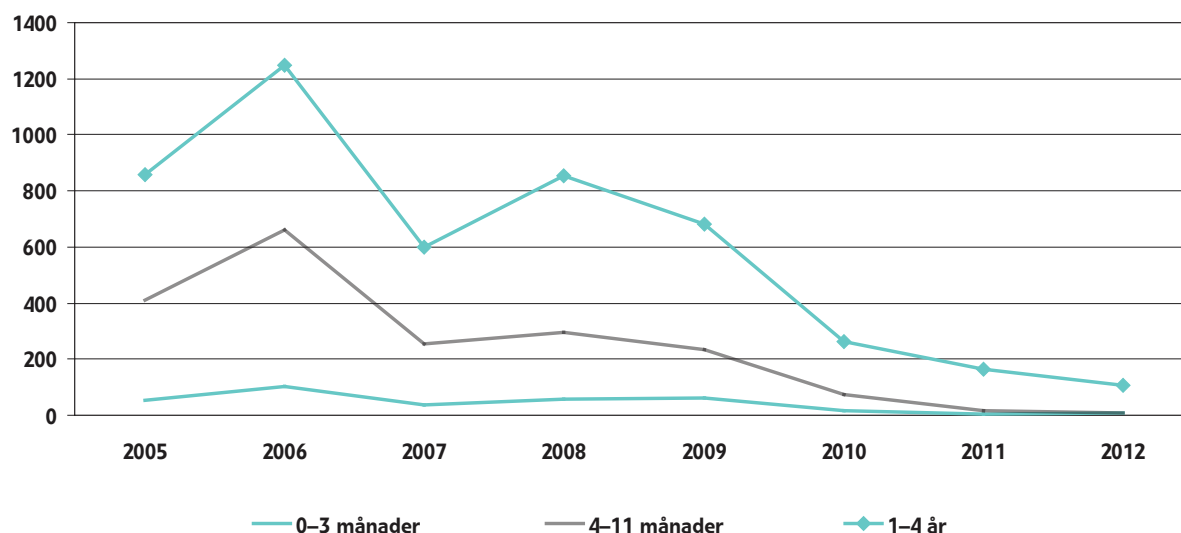
## ENTEROVIRUS

År 2012 anmäldes 165 fall av enterovirus till registret för smittsamma sjukdomar, vilket är något mindre än 2011 (219 fall). Av fallen var 72 (44 %) män. Knappt hälften av fallen (62 fall, 38 %) var barn under 10 år, majoriteten av fallen uppträdde i åldersgrupperna under 20 år. Kulmen nåddes i september–oktober. Infektionerna orsakades av flera olika enterovirus, såsom CV-A6, CV-A16, CV-B2, CV-B3, ecovirus 6, 9, 11, 18, 19 och enterovirus 96. Inga större epidemikluster identifierades.

Enterovirus orsakar bland annat aseptisk meningit, encefalit, hjärtmuskelinflammation och typiska enterovirusjukdomar (bland annat höstblåsor och epidemisk myalgi). Enterovirusdiagnostiken baseras allt oftare på användning av RT-PCR-analys, som dock inte möjliggör differentiering mellan olika serotyper. Odling av fecesprover är därför alltjämt den rekommenderade metoden för påvisning av enterovirusinfektioner, i synnerhet om patienten har neurologiska symtom. Metoden kan samtidigt användas för att följa en eventuell förekomst av cirkulerande poliovirus i befolkningen, något som fortfarande är viktigt också i Finland.

## LISTERIA

År 2012 konstaterades 62 fall av infektioner orsakade av bakterien *Listeria monocytogenes* (2000–2010: 18–71, 2011: 44). Hälften av fallen av tillhörde åldersgruppen 70 år och äldre. Bland fallen fanns lika många kvinnor som män. Till registret för smitt-



Figur 8. Fall av rotavirus enligt åldersgrupp hos barn i åldern 0–4 år 2005–2012, antal.

samma sjukdomar rapporteras inte graviditeter, men bland fallen konstaterades ett mamma–barn-par. Listeriosfall förekom i olika delar av landet. Av dem anknöt 12 fall till en epidemi orsakad av PFGE-typ 225. Förutom i samband med de fall som anmälts till registret för smittsamma sjukdomar konstaterades genotypen i fråga under epidemin också i avföringen hos patienter som insjuknat i febril gastroenterit. Diarré orsakad av listeria hör inte till de smittsamma sjukdomar som ska rapporteras till registret.

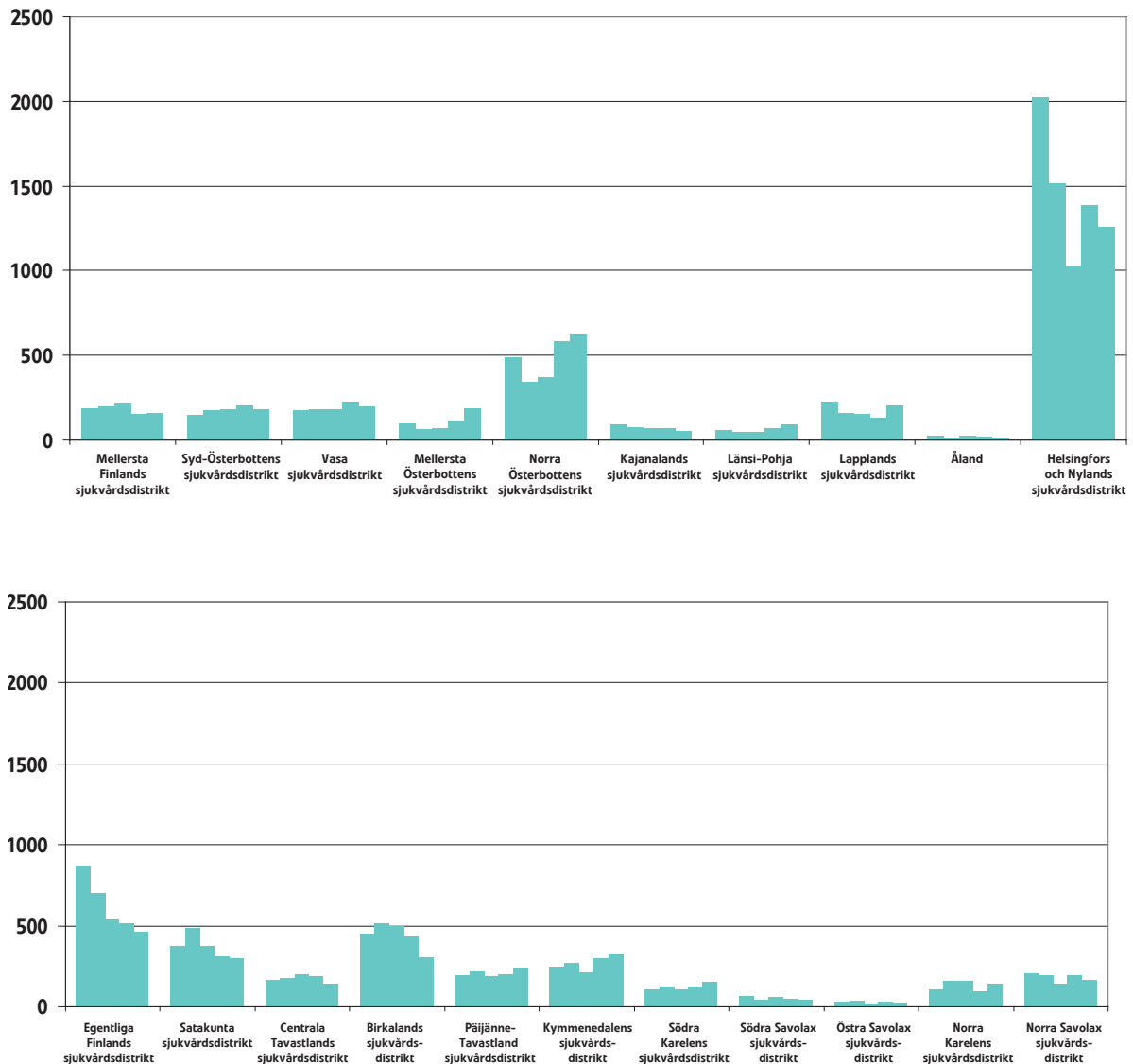
Stammar som framodlats från blod och/eller likvor från 60 patienter skickades för typning. Dessutom typades åtta stammar som anknöt till listeriaepidemin och som isolerats från avföring. Serotypen *Listeria monocytogenes* verifierades nu med PCR-analys. Av stammarna var 49 (72 %) av serotyp IIa (motsvarar serotyp 1/2a enligt den tidigare metoden) och 15 (22 %) av serotyp IV b (4b). Det fanns två stammar (3 %) av vardera serotyp IIb (1/2b) och serotyp IIc (1/2c). Stammarna fördelade sig på sammanlagt 32 olika PFGE-genotyper. Den vanligaste listeriastammen (serotyp IIa, PFGE-typ 225) som orsakat epidemin konstaterades hos 20 personer.

## CLOSTRIDIUM DIFFICILE

Fynd av *Clostridium difficile* är anmälningspliktiga sedan 2008. År 2012 gjordes över 6 000 anmälningar (2011: >6 000, 2010: >6 000, 2009: >7 000 och 2008: >8 000), av vilka 5 256 (2011: 5 382, 2010: 4 804, 2009: 5 700 och 2008: 6 301) gällde toxin-

producerande stammar. Av fallen var närmare 60 procent kvinnor, och cirka hälften av alla insjuknade hade fyllt 75 år. Från barn under 15 år isolerades tox-positiva stammar i 182 fall (3 %) (2008–2011: 2–3 %), av vilka en fjärdedel från barn under 1 år. Incidensen uppvisade betydande regionala variationer (32–249/100 000) och var högst i Mellersta Östernbottens, Kymmenedalens, Lapplands och Norra Östernbottens sjukvårdsdistrikt.

Kliniska laboratorier kan vid behov sända in *C. difficile*-stammar till Institutet för hälsa och välfärds expertlaboratorium för vidare analys, speciellt vid allvarliga sjukdomsfall eller misstanke om lokala utbrott. Vid institutet typades 235 stammar, vilket motsvarar 4,5 procent av antalet anmälningar till registret. Nio sjukvårdsdistrikt sände in stammar för typning. Totalt 50 ribotyper påträffades av vilka 30 hörde till internationellt rapporterade genotyper. Antalet nya ribotyper var elva som inte tidigare hade påträffats i Finland. Andelen allvarliga fall ökade från föregående år. Dessa orsakades av flera olika ribotyper, den vanligaste var ribotyp 001. Inom diagnostiken har de nukleinsyrabaserade metoderna blivit allt vanligare. Bakom en betydande del av de typade stammarna fanns de facto grupper med en potentiell hypervirulens, dvs. de remitterande laboratorerna hade gjort en toxigenbestämning på stammarna. Bland dessa potentiellt hypervirulenta stammar hör 023 och 078 nu till de vanligaste ribotyperna och andelen ribotyp 027 (4,3 %) har minskat märkbart. Andra vanliga ribotyper är liksom tidigare år 001, 002, 014, 020, 005 och 011. En ny ribotyp har påträffats, typ 176,



Figur 9a och 9b. Fall av Clostridium difficile enligt sjukvårdsdistrikt 2008–2012, antal.

vars toxigenprofil är snarlik typ 027 (toxin A & B, binärt toxin, 18bp deletion i TcdC, punktmutation i position 117bp), men som har en tydligt avvikande MLVA-profil och vid ribotypning skiljer sig i fråga om ett av fragmenten.

## LIVSMEDELSBURN A EPIDEMIER

Sedan början av 2010 har de kommunala epidemiutredningsgrupperna anmält misstänkta fall av livsmedels- och vattenburna epidemier till Institutet för hälsa och välfärd och livsmedelssäkerhetsverket Evi-ras gemensamma system för registrering av matförgiftningsepidemier (RYMY). År 2012 anmäldes 88 misstänkta epidemier. Dessutom konstaterades ett flertal utbrott av andra tarminfektioner.

### Under en Salmonella Agona-epidemi insjuknade närmare 100 personer

I juni orsakade *Salmonella* Agona en epidemi under en sommarfest i Helsingfors. Under epidemin insjuknade närmare 100 personer. I de undersökta livsmedelsproverna påträffades ingen salmonella och en enkät visade inget samband mellan någon särskild maträtt och sjukdomsfallen. Den sannolika smittkällan var en otillräckligt tillagad råvara i den mat som serverades.

### I Åbo orsakade EHEC en epidemi som spreds via opastöriserad mjölk och djurkontakter

I juni insjuknade sex barn i Åboregionen i en infektion orsakad av EHEC-bakterien (O157:H7, fagtyp



FT 88, sorbitolpositiv stam). På grund av hemolytiskt uremiskt syndrom (HUS) måste fem av barnen få intensivvårdsbehandling. Innan barnen insjuknade hade de besökt en lokal anläggning för lantgårdsturism eller druckit opastöriserad mjölk som producerats på anläggningen. Den EHEC-bakteriestam som isolerats från prover tagna på gårdens nötkreatur och från miljöprover tagna på gården var identisk med patientstammarna. Antalet personer som utsatts för EHEC-smitta och insjuknat till följd av smittan samt EHEC-bakteriens smittvägar kartlades via en enkät som genomfördes i samarbete med Åbo stad, Egentliga Finlands sjukvårdsdistrikt och Institutet för hälsa och välfärd. Av enkäten framgick det att EHEC-epidemin spridits via opastöriserad mjölk och djurkon-takter.

### **Listeriaepidemi utreddes i Vasa, fall också i andra delar av Finland**

I juni upptäcktes febril tarminfektion hos tio patienter på Vasa stadssjukhus. Orsaken konstaterades vara *Listeria monocytogenes* av serotyp IIa, genotyp 225. I olika delar av Finland påträffades i juni–augusti dessutom flera fall av invasiv listeria orsakad av samma genotyp. Smittkällan misstänktes vara aladåb, och vid produktionsanläggningen konstaterades samma sällsynta typ av listeria. Listeriafall orsakade av genotyp 225 har inte längre påträffats efter att produktionen av aladåben i fråga upphörde.

### **Kryptosporidiosepidemier misstänktes i flera städer**

I oktober–november anmäldes fem misstänkta kryptosporidios-epidemier till RYMY-systemet. Den första epidemin konstaterades på ett badhotell i Kyrkslätt och den andra på ett hotell i Tammerfors. I fråga om dessa epidemier verifierades *Cryptosporidium parvum* i patientprover. I Helsingfors och Esbo utreddes dessutom tre andra epidemier som misstänktes ha orsakats av kryptosporidier. I epidemierna insjuknade sammanlagt cirka 200 personer. Sambanden mellan epidemierna och smittkällan utreddes i samarbete mellan kommunerna, Institutet för hälsa och välfärd och livsmedelssäkerhetsverket Evira. Smittidpunkten för alla anmälda epidemier inföll i oktober. Enligt spårningsundersökningar var den gemensamma nämnaren för epidemierna en holländsk sallat. Livsmedelsprover skickades för analys till det europeiska parasitologiska referenslaboratoriet i Italien, men i proverna påträffades inga kryptosporidier. På grund av kraftiga regn var odlingsförhållandena för sallaten ideala för kontaminering med kryptosporidier. Dessutom hade importören av sallaten fått klagomål på partiet i fråga på grund av att det innehöll sand.

### **En Salmonella Enteritidis-epidemi misstänktes ha orsakats av kycklingkuber**

Vid Institutet för hälsa och välfärds laboratorieuppföljning i juni–oktober konstaterades sammanlagt 40 fall av *Salmonella* Enteritidis FT 1 B hos personer som inte hade varit utomlands innan de insjuknade. Fall påträffades i olika delar av Finland. Samtidigt orsakade en identisk salmonellastam (genotyp SENT 117, nedsatt känslighet för ciprofloxacina) en epidemi på ett snabbmatställe i Tallinn. Enligt en enkätundersökning hade de som insjuknat ätit kycklingsallad oftare än medlemmarna i kontrollgruppen och Evira lyckades spåra kycklingens ursprung. De kycklingkuber som ingick i den kycklingsallad som en del av de insjuknade hade ätit och i den kycklingrulle som konstaterades ha orsakat epidemin i Tallinn kom från samma kinesiska produktionsanläggning. Utredningarna pågår fortfarande. I en undersökning som genomfördes av brittiska myndigheter påvisades i produktionsanläggningens kycklingkuber en *Salmonella* Enteritidis-stam som var identisk med den som konstaterats hos de finländska och estniska patienterna och i den kycklingrulle som hade serverats i Tallinn. I Finland påträffades inga spår av salmonella i de kycklingkuber som undersöktes i samband med epidemin.

### **Övriga salmonellakluster**

Mellan mitten av juni och början av augusti isolerades en *Salmonella* Infantis-stam från 25 personer som inte hade varit utomlands innan de insjuknade. Majoriteten av stammarna kom från Östra Finland och var känsliga för antimikrobiella läkemedel. Av de tretton stammar som genotypades var elva sinsemellan identiska (SNIF 49). Misstänkt smittkälla var restaurangmat.

Under juli–augusti identifierades i östra Finland nio fall av *Salmonella* av Grupp E (3,10:-:1,5 och genotyp E2). Samma stam konstaterades ha gett upphov till kluster också under de två föregående somrarna. Smittfallen spårades till en restaurang vars verksamhet avbröts för renovering och effektiv sanering av lokalerna.

Vid laboratorieuppföljning påträffades också ett större antal fall än normalt av andra serotyper (*S. Isangi* i april–maj, *S. Abony* i oktober–november, *S. Typhimurium* FT 120 i oktober–november) och *Yersinia enterocolita* av serotyp O9 i juli–augusti, men för deras del inleddes inga närmare undersökningar.

### Kluster av campylobacter

Vid Institutet för hälsa och välfärd typades campylobacterstammar i samband med två kluster som identifierats i olika delar av västra Finland. I båda klustren påträffades *Campylobacter jejuni*, som vid genotypning visade sig identiska inom klustret men avvek från stammarna i det andra klustret. Det fanns en anknytning mellan stammarna från tre barn (5, 6 och 16 år) som druckit obehandlad mjölk och mellan stammarna från sju vuxna och den mat som hade serverats vid en familjefest. I samband med en vattenepidemi i östra Finland undersöktes en campylobacterstam som hade isolerats från en av patienterna men som dock skiljde sig från de stammar som isolerats från vattnet.



# Hepatiter

- Hepatit C var vanligast hos 24–29-åringar, hälften av infektionerna var en följd av injektionsmissbruk.
- Antalet akuta hepatit B-infektioner var litet jämfört med slutet av 90-talet. Majoriteten av fallen av kronisk hepatit B påträffades hos utlandsfödda.
- Antalet fall av hepatit A var rekordartat lågt.

## HEPATIT A

År 2012 anmäldes bara åtta fall av hepatit A (0,15/100 000), vilket är det lägsta antalet någonsin. Tre var män och fem kvinnor. Medianåldern var 34,5 år (variationsvidd 2–76 år). Fall rapporterades från sex sjukvårdsdistrikt, det största antalet fall (3) från Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt. Tre av fallen uppgavs ha blivit smittade utomlands genom mat eller vatten. Sex fall hade smittats utomlands, två i Finland. Det ena finländska smittfallet härrörde från utländska gäster som hade hepatit. Antalet fall av hepatit A har således fortsatt hålla sig på en mycket låg nivå efter epidemin 2002–2003, sannolikt tack vare det goda vaccinationsskyddet hos riskgrupper och resenärer.

## HEPATIT B

Under 2012 anmäldes 38 fall av akut hepatit B (0,7/100 000). Av de rapporterade fallen var 71 procent män och 29 procent kvinnor. Cirka hälften av de smittade var födda i Finland och hälften utomlands. Uppgift om smittväg fanns för bara en tredjedel av fallen. I ett fall var orsaken injektionsmissbruk och övriga hade fått smittan på sexuell väg. I 60 procent av fallen fanns angivelse om smittland och majoriteten (61 %, fallen ”inga uppgifter” har uteslutits) hade smittats utomlands.

Antalet rapporterade fall av akut hepatit B är numera mycket lågt jämfört med situationen i slutet av 1990-talet, då årligen konstaterades över 200 smittfall. Det låga antalet nya fall beror huvudsakligen på att vaccinationsskyddet har förbättrats. I Finland inleddes vaccinationen av riskgrupper 1993 och utvidgades 1998. Dessutom har vaccinet varit populärt bland resenärer.

År 2012 rapporterades 229 fall av kronisk hepatit B (4,2 fall/100 000). De flesta fallen fanns i åldersgruppen 25–34 år. Merparten av de identifierade fallen var utlänningar (86 %). Majoriteten av fallen hade också smittats utomlands. Antalet fall har sjunkit sedan rekordåret 1996 då över 400 fall rapporterades. Nedgången har dock inte varit lika brant som för akutfallens del.

## HEPATIT C

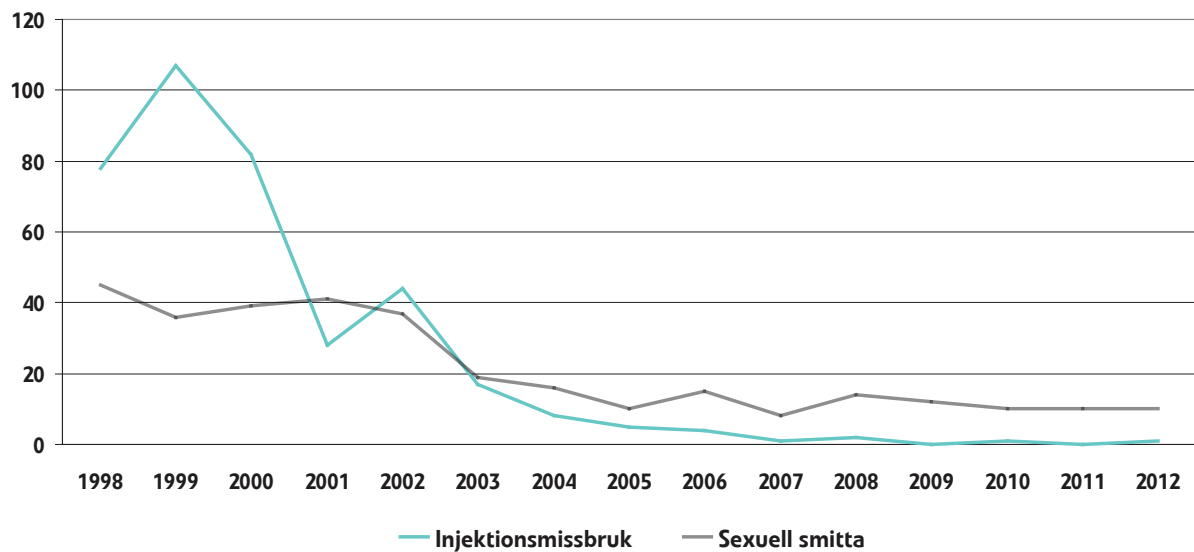
År 2012 anmäldes 1 167 nya fall av hepatit C till registret för smittsamma sjukdomar (22/100 000). Av fallen var 67 procent män och 33 procent kvinnor. Majoriteten av fallen (87 %) var finlandsfödda. Merparten av fallen påträffades i åldersgruppen 24–29 år. I närmare 40 procent av fallen saknades uppgift om smittväg och i ungefär hälften av fallen angavs injektionsmissbruk som smittväg. Uppgift om smittland fanns för 56 procent av fallen, av vilka merparten (90 %) hade ådragit sig smittan i Finland. Antalet fall i relation till folkmängden var störst i Södra Karelen (34/100 000), Länsi-Pohja (31/100 000) och Norra Österbottens (29/100 000) sjukvårdsdistrikt.

Antalet nyanmälda fall nådde sin kulmen 1997, något över 1 900 smittade. Efter det minskade antalet fram till 2009. Sedan dess har det inte skett några större förändringar i antalet smittade.

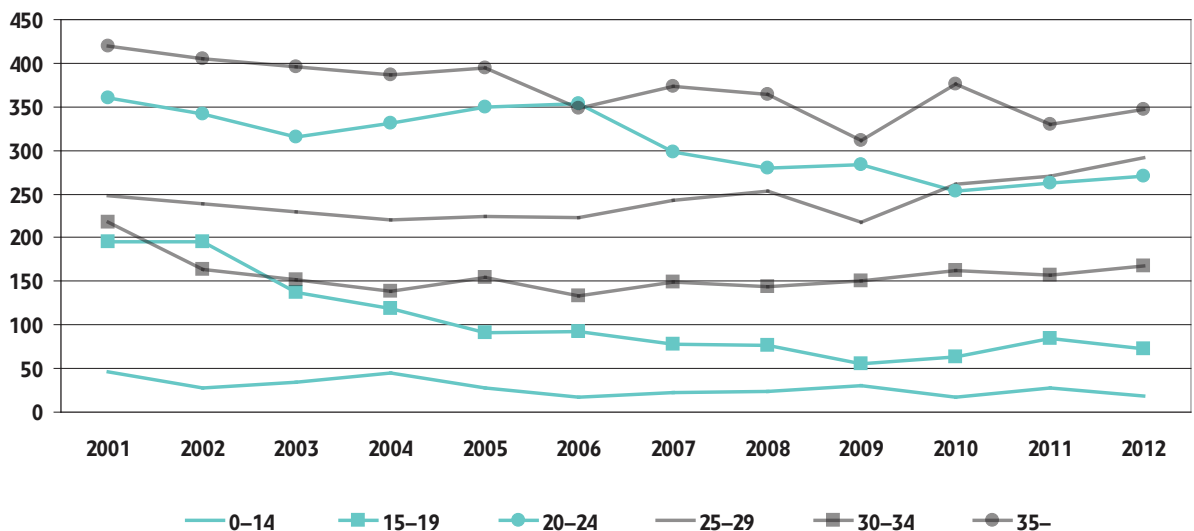
Prevalensen av antikroppar mot hepatit C har konstaterats vara mycket hög (kring 80 %) i gruppen injektionsmissbrukare, vilket gör det svårt att få ned sjukdomsprevalensen trots programmen för utbyte av injektionssprutor och kanyler.

I en stor del av fallen saknas uppgifter om smittväg. Eftersom det är känt att hepatit C har låg sexuell

smittsamhet, kan man anta att fallen med ”inga uppgifter” åtminstone till största delen har en anknytning till injektionsmissbruk eller experiment med droger. Ambitionen är en närmare analys av fallen med ”inga uppgifter” för att verifiera antagandet.



Figur 10. Akut hepatit B, injektionsmissbruk och sexuellt smittade 1998–2012, antal.

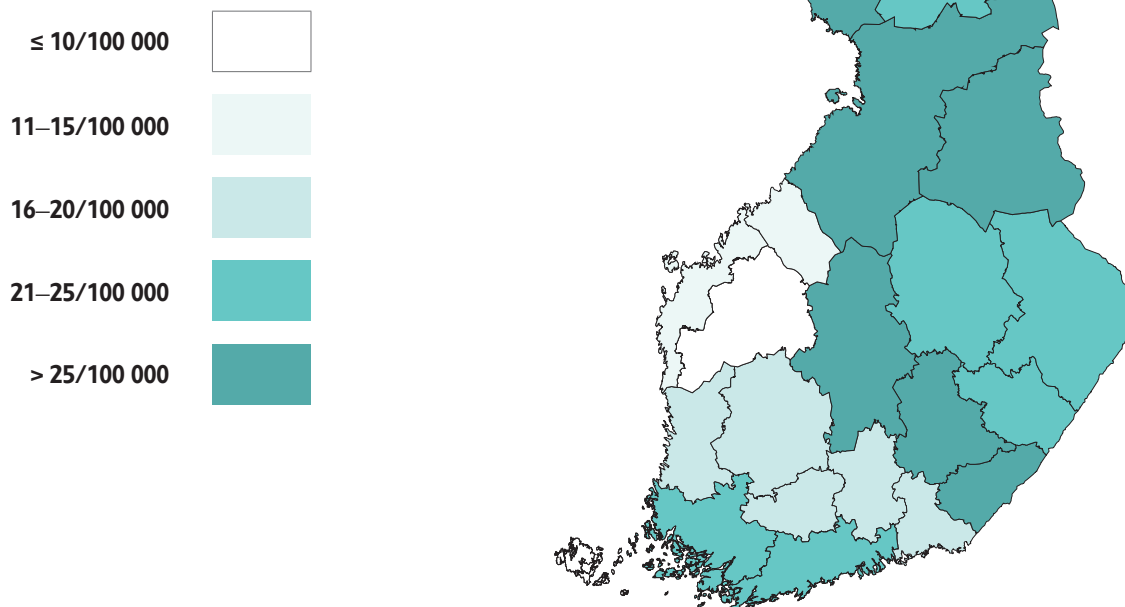


Figur 11. Hepatit C enligt åldersgrupp 2001–2012, antal.

Tabell 2. Alla fall av hepatit C efter smittväg enligt läkaranmälan 2001–2012, antal.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Sprutdroger	826	717	637	615	629	578	468	574	516	596	600	615
Sex	42	45	46	60	62	72	68	74	70	73	86	69
Perinatal	3	3	1	11	5	5	3	11	9	10	11	7
Blodprodukter	20	19	22	18	24	7	21	20	2	9	7	7
Annan	31	28	35	31	34	37	28	34	31	38	39	31
Okänd	565	560	524	506	490	469	577	429	422	406	417	450
<b>Totalt</b>	<b>1487</b>	<b>1372</b>	<b>1265</b>	<b>1241</b>	<b>1244</b>	<b>1168</b>	<b>1165</b>	<b>1142</b>	<b>1050</b>	<b>1132</b>	<b>1160</b>	<b>1179</b>

Hepatit C incidens 2012, antal fall/100 000 invånare



Figur 12. Incidens av hepatit C i Finland 2012, fall/100 000 invånare.

# Sexuellt överförda infektioner

- Antalet gonorréfall fortsatte att öka: det största antalet smittade på 2000-talet redan för andra året i rad, över hälften av fallen hade fått smittan i Thailand.
- Antalet hiv- och aidsfall har varit oförändrat i fem års tid.

## KLAMYDIA (CHLAMYDIA TRACHOMATIS)

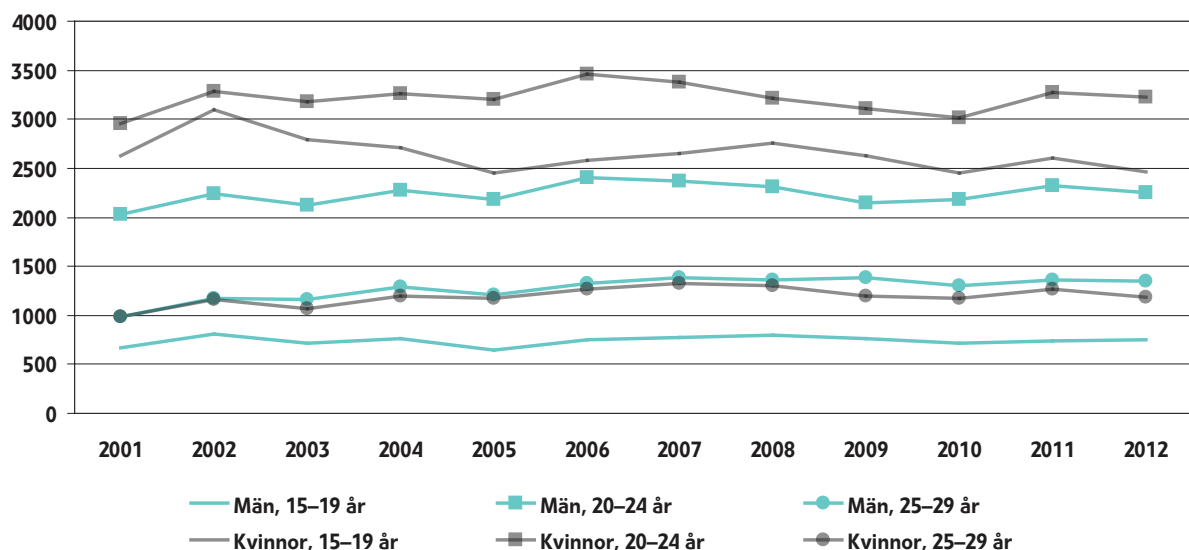
Antalet anmälda fall av klamydia uppgick till 13 458 (249/100 000), vilket var 204 färre än 2011. Av fallen var 59 procent kvinnor. De högsta incidenserna konstaterades på Åland (384/100 000), i Lapplands (310/100 000) och i Egentliga Finlands (288/100 000) sjukvårdsdistrikt. Majoriteten av fallen var kvinnor i åldern 15–24 år (73 %) och män i åldern 20–29 år (66 %). Av de kvinnliga fallen konstaterades 32 procent (2 493) och av de manliga 14 procent (756) hos personer under 20 år.

År 2011 rapporterades för första gången på årtionden tre fall av *Chlamydia trachomatis* som inte orsakats av bakteriens immunityper B och D-K (L1–3), utan av lymphogranuloma venereum (LGV). Typning av LGV kan utföras på prover med påvisad nukleinsyra

från *C. trachomatis*. År 2012 diagnostiserades LGV-relaterad proktit hos tre manliga patienter. Tre av fallen hade smittats i Finland.

## GONORRÉ (NEISSERIA GONORRHOEAE)

Antalet fall av gonorré fortsatte öka: 312 fall (5,8/100 000), av vilka 71 procent var män. De flesta smittfallen bland kvinnor (34 %) påträffades i åldersgruppen 20–24 år och bland män (19 %) i åldersgruppen 25–29 år. Uppgift om smittväg fanns i 72 procent av fallen. Var tredje av de smittade männen hade smittats genom sex med män. De högsta incidenserna konstaterades i Helsingfors och Nylands (11,9/100 000), Norra Karelen (8,2/100 000) och Södra Karelen (6,0/100 000) sjukvårdsdistrikt. Smittlandet var angivet i 86 procent av fallen. Av fal-



Figur 13. Klamydiafall hos unga vuxna 2001–2012, antal.

**Tabell 3. Inhemska och utländska gonorréfall 2001–2012, antal.**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Finland	113	100	89	133	133	112	79	90	115	123	106	164
Thailand	17	31	27	38	30	42	44	34	36	45	35	35
Estland	3	5	2	6	1	-	2	-	-	3	8	6
Ryssland	34	28	9	7	23	12	6	17	8	8	6	7
Övriga	26	18	21	21	20	25	22	24	40	33	41	55
Smittorten inte känd	54	53	41	47	33	45	42	35	40	45	92	45
<b>Alla total</b>	<b>247</b>	<b>235</b>	<b>189</b>	<b>252</b>	<b>240</b>	<b>236</b>	<b>195</b>	<b>200</b>	<b>239</b>	<b>257</b>	<b>288</b>	<b>312</b>

**Tabell 4. Inhemska och utländska syfilisfall 2001–2012, antal.**

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Finland	32	25	30	22	25	21	56	57	69	36	29	55
Ryssland	49	22	18	16	22	18	17	26	18	26	22	27
Thailand	1		1	2	1	1	2	6	5	4	5	6
Estland	2	1	6	1	6	3	4	9	3	9	4	6
Övriga	12	14	16	12	21	20	29	43	40	50	45	41
Smittorten inte känd	63	67	62	58	68	67	79	75	67	84	74	66
<b>Alla total</b>	<b>159</b>	<b>129</b>	<b>133</b>	<b>111</b>	<b>143</b>	<b>130</b>	<b>187</b>	<b>216</b>	<b>202</b>	<b>209</b>	<b>179</b>	<b>201</b>

len hade 61 procent smittats i Finland. Det vanligaste smittlandet var Thailand med 35 fall.

År 2010 var 57 procent (Finres 2010) av gonokockstammarna resistenta mot ciprofloxacin, fluorokinoloner ska inte längre användas vid behandlingen av gonorré.

## SYFILIS (TREPONEMA PALLIDUM)

År 2012 anmäldes 201 fall av syfilis (3,7/100 000), vilket är 22 fler än året innan (179). Av fallen var 62 procent män. Hälften av fallen konstaterades i åldersgruppen 30–49 år. Smittvägen var angiven i bara 39 procent av fallen. Av dessa var hälften män som hade smittats genom sex med män. Incidensen var högst på Åland (10,6/100 000), i Södra Karelens (8,3/100 000) och i Kymmenedalens (7,4/100 000) sjukvårdsdistrikt. I 67 procent av fallen fanns uppgift om smittland, och i 45 procent av dessa fall hade patienten ådragit sig smittan Finland. Av dem som hade smittats utomlands hade de flesta fått smittan i Ryssland (27 fall).

## HIV OCH AIDS

År 2012 anmäldes 159 nya fall av hiv till registret för smittsamma sjukdomar (2,9/100 000). Av fallen var 71 procent män och 29 procent kvinnor. Andelen utlandsfödda var 45 procent. Majoriteten av fallen konstaterades hos 25–39-åringar. De flesta hade ådragit sig smittan på sexuell väg: 43 procent via heterosexuella kontakter och 26 procent via sexuella kontakter mellan män. Bara 3 procent av fallen hade smittats genom injektionsmissbruk. Uppgift om smittväg saknades i 23 procent av fallen. Över hälften av fallen (55 %) hade fått smittan utomlands, 21 procent i Finland och i 25 procent av fallen var smittlandet inte känt. I fråga om antal smittfall, smittväg och könsfördelning har det inte skett några större förändringar jämfört med de fem senaste åren.

I slutet av 2012 hade man konstaterat sammanlagt 3 069 fall av hiv i Finland. Antalet personer som lever med smittan har ökat till följd av dels att nya fall tillkommit, dels att få dör i aids tack vare läkemedelsbehandlingen. Enligt uppgifter i registret för smittsamma sjukdomar levde i slutet av 2012 cirka 2 400 personer i Finland som var medvetna om att de hade aids.

Antalet fall av heterosexuellt överförd smitta uppgick till 68. Närmare hälften av fallen påträffades hos utlandsfödda. Majoriteten, 86 procent, av såväl utlänningar som finländare som smittats via heterosexuella kontakter hade fått smittan utomlands (de fall där smittlandet inte är känt är inte medräknade).

År 2012 identifierades 47 fall av smitta via sex mellan män. Majoriteten (87 %) av de smittade var finlandsfödda. Av fallen hade cirka hälften ådragit sig smittan i Finland och hälften utomlands. Prevalensen och incidensen av hiv för denna grupp är betydligt högre än för befolkningen i snitt.

Antalet hivfall med anknytning till injektionsmissbruk var bara fem. Alla var utlandsfödda och de hade också ådragit sig smittan utomlands. Antalet nya fall av injektionsöverförd smitta har kunnat hållas på en låg nivå genom de effektiva bekämpningsåtgärder som vidtogs med anledning av epidemin kring millennieskiftet.

År 2012 rapporterades bara ett fall av smitta från mor till barn. Smittan hade skett utomlands. I Finland har man under 2000-talet identifierat totalt 15 fall av mor-barnsmitta, av vilka alla utom ett var av utländskt ursprung. Överföring av hiv från mor till barn kan förebyggas effektivt genom läkemedelsbehandling under graviditeten.

År 2012 rapporterades ett fall där smittan misstänks ha överförts via blodtransfusioner som hade genomförts utomlands. I Finland har så vitt man vet inte fö-

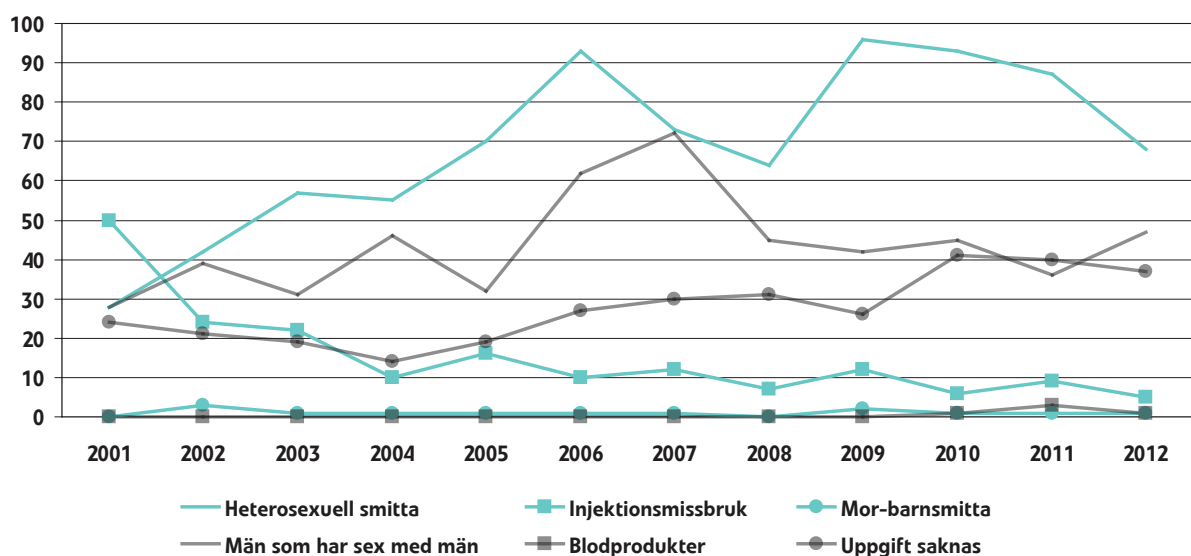
rekommit ett enda fall av hivsmitta via blodprodukter sedan hivtestning av donerat blod inleddes år 1985.

Uppgift om smittväg saknades i 23 procent av fallen. Av dessa var 70 procent utlandsfödda och orsaken till att uppgiften saknades var i de flesta fallen att läkaren inte hade fyllt i uppgiften.

Hos utlandsfödda konstaterades 70 hivfall. De utlandsfödda fallen representerade mer än 20 olika nationaliteter. Den vanligaste smittvägen var genom heterosexuella kontakter. Å andra sidan saknades uppgift om smittväg i närmare 40 procent av fallen.

År 2012 registrerades totalt 17 nya aidsfall, 11 finlandsfödda och 6 utlandsfödda. Bland dem som smittats av hivinfektion rapporterades sammanlagt 14 dödsfall, i fem fall var dödsorsaken aids. Tack vare en effektiv läkemedelsbehandling har större delen av dödsfallen bland de hivsmittade någon annan orsak än aids. Vid utgången av 2012 uppgick det sammanlagda antalet döda i aids till 304.

CD4-värdet rapporterades i 74 procent av fallen. Liksom tidigare år upptäcktes en stor del av smittfallen först i ett sent skede (CD4 under 350): i 44 procent av de finlandsfödda fallen och i 62 procent av de utlandsfödda. En sen diagnos innebär sämre behandlingsprognos och ökad risk för vidare smitta. Hos omkring 4 procent av de patientprover som skickades till hivstamskollektionen påträffades förändringar som indikerar primär resistens. Andelen motsvarar en låg europeisk nivå.



Figur 14. Hivfall enligt smittkategori 2001–2012, antal.

# Antimikrobiell resistens

- Antalet fynd av ESBL-producerande *E. coli* i blodet fortsatte öka
- Majoriteten av de karbapenemasbildande stammarna härstammade från utlandet, vanligen från Indien
- Ingen ökning av antalet MRSA-fall jämfört med året innan, färre fall som verifierats i blododling
- Antalet pneumokocksjukdomar orsakade av vaccinserotyper minskade med en tredjedel jämfört med åren innan vaccinering infördes, den största förändringen hos barn under två år.

## MRSA

År 2012 anmäldes 1 283 fall av meticillinresistent *Staphylococcus aureus* (MRSA) till registret för smittsamma sjukdomar, vilket var i samma storleksordning som året innan (2011: 1 327 fall). Av dessa var 20 procent (2009–2011: 22–25 %) positiva bara i nasofarynxprover. Antalet fall av MRSA som verifierats i blododling var lägre än året innan (2012: 30 och 2011: 42). Av dessa påträffades 10 (33 %) i Birkaland (2,0/100 000) och 4 (13 %) i Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt (0,3/100 000). I de övriga sjukvårdsdistrikten påträffades 0–3 fall per distrikt, sammanlagt 16 fall. Merparten av de invasiva fallen (17/30) identifierades i åldersgruppen 65 år och äldre, och två bland barn. Liksom tidigare var det totala antalet fall störst i Birkalands sjukvårdsdistrikt och i Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt. Incidensen var högst i Birkalands och Länsi-Pohja sjukvårdsdistrikt. Av fynden hade 37 procent isolerats från patienter i åldern 75 år och äldre, andelen är något lägre än tidigare (44 %). Antalet MRSA-fall bland barn ökade (94–127).

MRSA-stammar från mer än 1 300 individer typades. Stammarna representerade 186 olika *spa*-typer (2011: 160). De vanligaste *spa*-typerna var desamma som året innan, men den inbördes ordningen mellan de två vanligaste typerna har förändrats under året. År 2012 var de vanligaste typerna: t172 17 procent (2011: 18 %), t067 15 procent (2011: 28 %), t008 12 procent (2011: 8 %), t002 4 procent (2011: 4 %) och t032 3 procent (2010: 3 %). *Spa*-typ 172 förekom i 17 sjukvårdsdistrikt, medan t067 förekom i 7 olika sjukvårdsdistrikt och var vanligast i Birkaland.

I början av året (fram till 30.6) typbestämdes t008- och t002-stammarna också med hjälp av pulsfältsgelelektrofores (PFGE). Båda stammarna representerade flera olika PFGE-typer. Av t008-stammarna var närmare hälften (41 %) av PFGE-typen FIN-25, en internationellt känd MRSA-stam (USA 300) som ursprungligen påträffats i öppenvården, medan en femtedel (19 %) var av PFGE-typen FIN-7.

Därtill förekom lokala utbrott (MRSA-isolat från >10 individer) orsakade av *spa*-typerna t721 i Norra Karelen, t657 i Helsingfors och Nylands, t1012 i Birkalands och t688 i Egentliga Finlands sjukvårdsdistrikt.

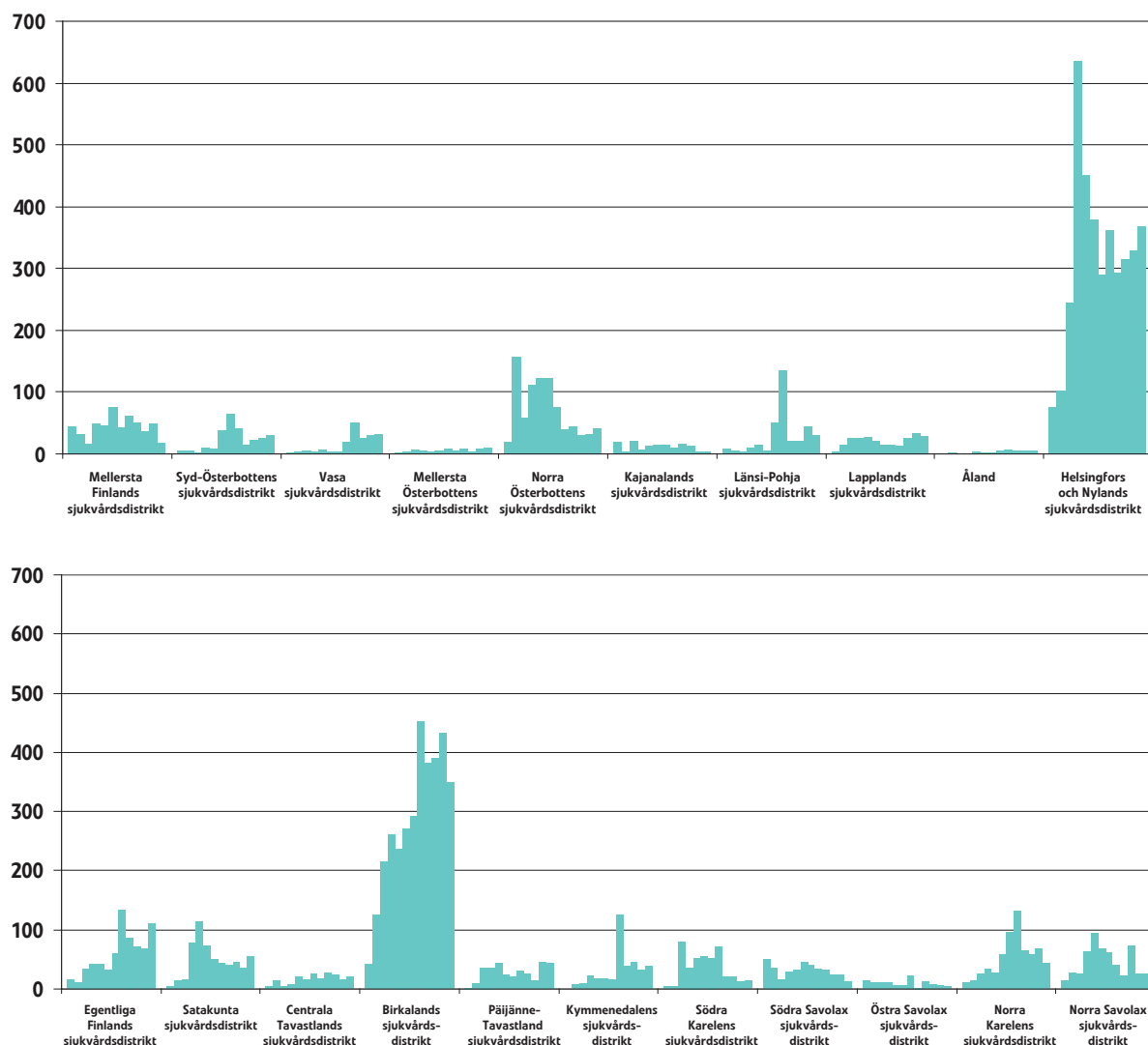
I åldersgruppen 75 år och äldre var den vanligaste *spa*-typen t067 (27 %, 2011: 37 %). Hos barn under 16 år var de vanligaste *spa*-typerna t172 (18 %), t 657 (9 %) och t008 (8 %). Också 2011 var t172 (19 %) den vanligaste *spa*-typen hos barn, vid sidan av t233 (11 %) och t002 (9 %).

Typbestämning utfördes på MRSA-stammar från 20 patienter. Stammarna hade verifierats i blododling. Sex av stammarna var av *spa*-typ t067, fem av *spa*-typ t008, medan de övriga (9/20) representerade åtta olika *spa*-typer.

## VRE

År 2012 anmäldes färre fall av vankomycinresistent enterokocker (VRE) än året innan (2012: 93 och 2011: 128). En stor del av fynden gjordes i Kymmenedalens (30), Norra Österbottens (17), Helsingfors och Nylands (10), Egentliga Finlands (9) och Länsi-





Figur 15a och 15b. MRSA-fall enligt sjukvårdsdistrikt 2001–2012, antal.

Pohja (9) sjukvårdsdistrikt (75/93) och bland personer som fyllt 60 år (72/93). Antalet fynd i de övriga sjukvårdsdistrikten varierade mellan noll och fyra. Sju av fynden hade isolerats från blod (2011: 4).

VRE-fynd från 83 olika individer typades. Den största delen av fynden var av arten *E. faecium* (68/83) och av typen *vanB* (76/83). I Kymmenedalens sjukvårdsdistrikt identifierades genom PFGE-analys den nya epidemistammen VRE XIII, som var av arten *E. faecalis*. Stammen isolerades från 12 personer. Den vanligaste stamtypen 2012 var VRE XI (17/83) som orsakade ett utbrott hos 14 personer, likaså i Kymmenedalens sjukvårdsdistrikt. Av VRE X, som var den vanligaste stamtypen 2011 och spreds i Lapplands sjukvårdsdistrikt, påträffades 2012 fortfarande 13 fall i Norra Österbottens sjukvårdsdistrikt. I år identifie-

rades också 9 fall av VRE VII i Norra Österbottens sjukvårdsdistrikt. I övriga fall (34/83) rörde det sig om enstaka (unika) fynd (29/83) eller fynd av stammen VRE V (1/83), VRE VIII (2/83) eller VRE IX (1/83).

## ESBL

Sedan 2008 har alla fynd av arten *Escherichia coli* och *Klebsiella pneumoniae* med nedsatt känslighet för (I, intermediate) eller resistens mot (R, resistent) tredje generationens cefalosporiner anmälts till registret för smittsamma sjukdomar. Merparten av dessa bakterier är så kallade ESBL-stammar som producerar enzymer som bryter ner bredspektrumcefalosporiner och alla typer av penicillin.

Tabell 5. MRSA-fynd och deras andel av *S. aureus*-fynd från blod 1995–2012, antal och %.

	MRSA-fynd	<i>S. aureus</i> -blododlingsfynd	MRSA-blododlingsfynd och <i>S. aureus</i> meticillinresistens (%)
1995	89	627	2 (0,3)
1996	110	667	0 (0,0)
1997	121	747	4 (0,5)
1998	190	719	5 (0,7)
1999	212	813	8 (1,0)
2000	266	850	4 (0,5)
2001	340	887	4 (0,5)
2002	600	989	9 (0,9)
2003	859	981	7 (0,7)
2004	1478	1059	30 (2,8)
2005	1381	1013	27 (2,7)
2006	1330	1239	37 (3,0)
2007	1297	1179	32 (2,7)
2008	1772	1261	40 (3,2)
2009	1267	1288	30 (2,3)
2010	1267	1370	26 (1,9)
2011	1327	1487	42 (2,8)
2012	1283	1488	30 (2,0)
<b>Totalt</b>	<b>15189</b>	<b>18664</b>	<b>337 (1,8)</b>

Tabell 6. Fynd av *E. coli* med nedsatt känslighet för tredje generationens cefalosporiner (eventuell ESBL, extended-spectrum  $\beta$ -lactamase) och ESBL-andel 2008–2012, antal och %.

	ESBL-fynd	<i>E. coli</i> -blododlingsfynd	ESBL <i>E. coli</i> -blododlingsfynd och andelen av <i>E. coli</i> ESBL (%)
2008	1707	2813	42 (1,5)
2009	2158	2991	77 (2,6)
2010	2522	3211	112 (3,5)
2011	3119	3473	150 (4,3)
2012	3230	3448	179 (5,2)
<b>Totalt</b>	<b>12736</b>	<b>15936</b>	<b>560 (3,5)</b>

Största delen av ESBL-fynden 2012 var *E. coli*-stammar (3 230 fynd, 2011: 3 119) och en mindre andel *K. pneumoniae*-stammar (204 fynd, 2011: 244). ESBL-bildande *E. coli*-stammar identifierades i fynd från alla åldersgrupper, 75 procent var från kvinnor och över hälften från personer som fyllt 65 år. Största delen av fynden gjordes i odling från urin (69 %, 2 213/3 230). Antalet fynd var störst i Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt (908, 59/100 000), medan

incidensen var högst i Lapplands (108/100 000), Kymmenedalens (88/100 000) och Päijänne-Tavastlands sjukvårdsdistrikt (86/100 000). Antalet fynd som verifierats i blododling var större än året innan (179 vs 150) (ESBL-andel i *E. coli*-blododlingar: 179/3 448, 5,2 % mot 4,3 % 2011). En stor del av fynden gjordes i Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt, medan de högsta incidenstalen sågs i Egentliga Tavastlands, Lapplands och Vasa sjukvårdsdistrikt.

**Tabell 7. Fynd av *K. pneumoniae* med nedsatt känslighet för tredje generationens cefalosporiner och ESBL-andel 2008–2012, antal och %.**

	ESBL-fynd	<i>K. pneumoniae</i> -blododlingsfynd	ESBL <i>E. coli</i> -blododlingsfynd och andelen av <i>K.pneumoniae</i> ESBL (%)
2008	111	418	4 (1)
2009	154	480	6 (1,3)
2010	184	504	16 (3,2)
2011	244	449	16 (3,6)
2012	204	581	14 (2,4)
<b>Totalt</b>	<b>897</b>	<b>2432</b>	<b>56 (2,3)</b>

Av de ESBL-positiva *K. pneumoniae*-fynden gjordes över hälften hos patienter i åldern 65 år eller äldre, medan andelen kvinnliga fall var mindre än i fråga om ESBL-positiva fynd av *E. coli*, 65 procent. Största delen av fynden (62 %, 126/204) gjordes från urin. Antalet fynd var störst i Helsingfors och Nylands (45) och i Norra Österbottens sjukvårdsdistrikt (21) och incidenstalen var högst i Lapplands och Päijänne-Tavastlands sjukvårdsdistrikt. Fjorton av fynden (2011: 16) hade odlats fram från blod (ESBL-andel av *K. pneumoniae*-blododlingar: 14/581, 2,4 % mot 3,6 % 2011).

### ESBL- och karbapenemasbildande stammar

År 2012 karakteriserades gener som kodar för betalaktamas med utvidgat spektrum (ESBL) eller karbapenemas hos 230 bakteriestammar. Stammarna hade samlats in i syfte att bekämpa epidemier, fastställa resistens mot tredje generationens cefalosporiner eller konstatera karbapenemasgener. I antalet ingår 230 *E. coli*- och 14 *K. pneumoniae*-stammar.

De flesta av ESBL-generna var liksom åren innan av typen CTX-M. Hos *E. coli*-stammarna påträffades förutom egentliga ESBL-gener också plasmidmedierade ampC-gener. Av de undersökta stammarna bar sju på någon karbapenemasgen. Tre *E. coli*-stammar bar på genen NDM. Alla stammar var av olika sekvenstyp (ST405, ST410, ST224). I alla de aktuella fallen hade patienten haft kontakt med utlandet (Indien, Nepal). Karbapenemasgener påvisades hos fyra *K. pneumoniae*-stammar, KPC hos två, NDM hos en och OXA-181 hos en stam. De stammar som bar på KPC-genen var av sekvenstyp ST258 och ST11, den stam som bar på OXA-genen av sekvenstyp ST14 och stammen med NDM-genen av sekvenstyp ST1012. En KPC-positiv stam av sekvenstypen ST258 isole-

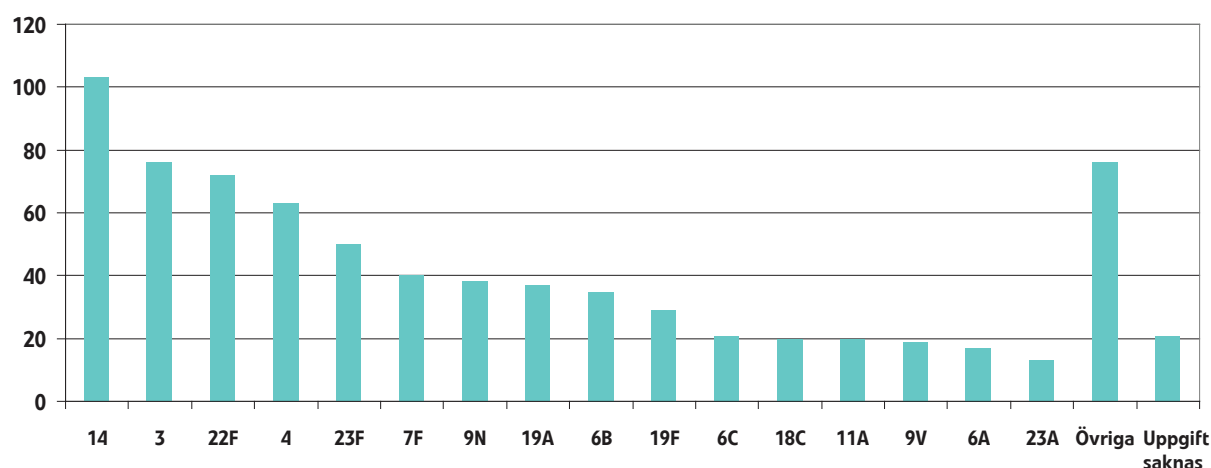
rades från en patient vars kontakt med utlandet inte kunde verifieras. För övriga patienters del kunde en utlandskontakt konstateras (ST11 Kina, ST14 och ST1012 Indien).

Liksom 2012 härstammade största delen av de bakteriestammar som innehöll karbapenemaser från utlandet, men också stammar av inhemskt ursprung har påträffats. Med stöd av sekvenstypning och epidemiologiska rön kan man dock konstatera att inga lokala epidemier än så länge har påträffats.

## INVASIVA PNEUMOKOCKINFEKTIONER (STREPTOCOCCUS PNEUMONIAE)

År 2012 anmäldes 751 fall av invasiva pneumokocksjukdomar verifierade genom blod- eller likvorodning (14/100 000) (2011: 779, 14/100 000). Liksom tidigare var incidensen högre för män än för kvinnor (15 resp. 13/100 000). De regionala skillnaderna mellan sjukvårdsdistrikten var betydande (10–28/100 000), vilket delvis kan bero på skillnader i aktiviteten när det gäller blododlingar. Andelen barn under fem år bland de insjuknade var 4,3 procent. Närmare hälften av fallen (46 %) konstaterades hos personer över 65 år. Antalet fall med påvisad nukleinsyra uppgick till 22. För dessa finns inga uppgifter om serotyp tillgängliga och fallen ingår inte i statistiken.

År 2012 fastställdes serotyp för 729 fall av pneumokockinfektioner som verifierats genom odling. Fallen fördelade sig på 37 serotyper eller serogrupper (figur 16). Den vanligaste serotypen var liksom tidigare år serotyp 14 (14 %) åtföljd av serotyp 3 (10 %), 22F (10 %) och 4 (8 %). Sedan september 2010 har barn vid 3, 5 och 12 månaders ålder erbjudits ett 10-va-



Figur 16. Fynd av pneumokocker från blod och cerebrospinalvätska enligt serotyp 2012, antal.

Tabell 8. Fynd av pneumokocker från blod och cerebrospinalvätska enligt ålder och vaccinsertyp 2008–2012, antal.

	PCV10 vaccinsertyper					Andra serotyper					Uppgift saknas
	<2	2–4	5–64	65–	Yht.	<2	2–4	5–64	65–	Total	
2008	49	26	305	198	578	13	6	177	118	314	34
2009	47	26	301	166	540	12	4	149	117	282	33
2010	51	35	253	167	506	8	5	155	123	291	39
2011	34	16	232	150	432	11	11	172	145	339	8
2012	8	15	192	147	362	7	2	178	180	367	21

lent konjugerat pneumokockvaccin (PVC 10) inom ramen för det nationella vaccinationsprogrammet. Effekterna av vaccinationsprogrammet följs upp och för alla barn som är födda 1.6.2010 eller senare och som insjuknat i någon allvarlig pneumokockinfektion kommer vaccinationsuppgifterna att klarläggas.

År 2012 minskade antalet allvarliga pneumokockinfektioner som orsakats av vaccinsertyper (1, 4, 5, 6B, 7F, 9V, 14, 18C, 19F, 23F) med cirka en tredjedel jämfört med åren innan vaccineringen infördes (2008–2009). Den relativt sett största förändringen kunde ses i åldersgruppen under 2 år där antalet fall i de närmaste hade eliminerats jämfört med åren innan (tabell 8). Alla fall i denna åldersgrupp påträffades, med undantag för ett fall, hos barn som på grund av

sin ålder inte hade vaccinerats eller vars föräldrar hade förbjudit vaccination av barnet. I ett fall hade barnet fått en dos vaccin vid tre månaders ålder en dryg månad innan det fick sjukdomen orsakad av vaccinsertypen. Antalet fall som inte orsakats av serotypen PVC 10 var oförändrat eller sjönk något förutom i åldersgruppen 65 år eller äldre, där antalet fall ökade i jämförelse med åren innan vaccinationen infördes.

År 2012 analyserades känsligheten för antimikrobiella medel hos 754 invasiva pneumokockstammar (tabell 9). Av stammarna hade 28 procent nedsatt känslighet för penicillin (MIC >0,06 mg/L) medan en procent var helt penicillinresistent (MIC >2 mg/L). Andelen makrolidresistent stammar hade åter sjunkit en aning: 22 procent av de invasiva pneumokockstam-

**Tabell 9. Antimikrobiell känslighet hos fynd av pneumokocker från blod och cerebrospinalvätska 1998–2012, antal och %.**

	Fall som anmälts till registret för smittsamma sjukdomar	Undersökta stammar	Erytromycin (R) (%)	Penicillin (I+R) (%)	Multiresistens (%)
1998	561	84	3,6	0	0
1999	568	471	5,9	7,2	0
2000	601	439	8,0	3,7	1,4
2001	658	360	18,8	7,5	5,0
2002	599	594	16,3	8,0	3,7
2003	721	739	21,9	12,7	5,7
2004	748	748	20,5	9,6	3,7
2005	735	731	20,5	9,6	4,4
2006	741	760	27,9	16,4	5,4
2007	788	794	23,2	14,4	3,5
2008	924	930	24,5	17,7	3,4
2009	854	848	28,4	19,9	4,7
2010	827	819	28,6	23,4	1,7
2011	779	780	26,8	21,9	2,8
2012	751	754	22,2	27,7	5,0

I –nedsatt känslighet; R –resistent; Multiresistens – stammarna samtidigt resistent mot penicillin (I+R), erytromycin (R) och tetracyklin (R)

marna var resistent mot erytromycin. Andelen multiresistenta stammar (PEN IR–ERY R–TET R) var fem procent. Under 2012 upptäcktes inte en enda stam med resistens mot levofloxacin (MIC >2 mg/L). Antalet stammar med resistens mot ceftriaxon (MIC >2 mg/L) var två (0,3 %). Jämfört med 2010 var förändringarna i de invasiva pneumokockstammarnas känslighet små.

# Tuberkulos

- Antalet tuberkulosfall färre än tidigare, de som drabbas är allt yngre.
- En dryg fjärdedel av tuberkulosfallen bland utlandsfödda, den största delen bland 15–44 åringar.
- I Finland påträffades den första tuberkulosstammen med mycket bred resistens mot läkemedel, i övrigt var läget när det gäller läkemedelsresistensen fortfarande gott.
- Behandlingen av lungtuberkulos utföll väl 2010 och hade förbättrats jämfört med tidigare år.

## TUBERKULOS – MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS

### Tuberkulosövervakning

I tuberkulosstatistiken för åren 1995–2006 ingick samtliga laboratorieanmälda fall av tuberkulos som verifierats genom odling. Av de lungtuberkulosfall som anmäls av läkare upptogs i statistiken bara de fall där sputumproverna varit positiva vid färgning eller diagnosen uppgavs grunda sig på analys av vävnadsprover.

Sedan 2007 används EU:s falldefinition för tuberkulos. Det innebär att statistiken utöver de fall som uppfyller kriterierna ovan också omfattar sådana fall där läkaren vid klinisk misstanke om tuberkulos har beslutat ge full behandling mot tuberkulos, trots att infektionen inte har bekräftats genom mikrobiologisk testning eller analys av vävnadsprover (histopatologi). Den nya statistikföringsgrunden påverkar inte antalet fall som bekräftats genom odling eller histopatologi.

### Prevalens 2012

År 2012 anmäldes 275 fall av tuberkulos (5,1/100 000), vilket är 51 mindre (16 %) än 2011 (326, 6,1/100 000). I 196 (71 %) av fallen var det fråga om lungtuberkulos, och av dessa fall var 83 (42 %) positiva vid färgning av sputum. Antalet fall som verifierats genom odling var 224 (81 %), 27 fall färre än året innan (251). Enligt läkarens uppgift var 23 (8 %) sådana fall där patienten hade haft tuberkulos vid ett tidigare tillfälle efter år 1950 då läkemedelsbehandling mot tuberkulos infördes.

Ökningen av det totala antalet lungtuberkulosfall under åren 2007 och 2008 jämfört med år 2006 förklaras av att man vid statistikföringen övergick till den falldefinition som används i smittskyddsövervakningen inom EU. De årliga antalen fall som verifierats genom odling är jämförbara över hela uppföljningsperioden. Antalet fall som verifierats genom odling har legat på en stabil nivå 2007–2011, med undantag för år 2009, då antalet utlandsfödda fall var ovanligt högt. År 2012 var antalet dock lägre.

Av de anmälda tuberkulosfallen var 5 (2 %) yngre än 15 år, 45 (16 %) i åldern 15–29 år, 48 (18 %) i åldern 30–44 år, 42 (15 %) i åldern 45–59 år, 54 (20 %) i åldern 60–74 år och 81 (30 %) i åldern 75 år eller äldre. Hälften av fallen var personer i åldern 60 år eller äldre, av dem var största delen av finländsk härkomst. I dessa fall handlade det om en reaktivering av en latent infektion som ådragits flera årtionden tidigare. Antalet fall av tuberkulos har minskat i de åldersgrupper där prevalensen av tuberkulos i Finland var hög när personerna i fråga var unga, vilket har lett till att medelåldern hos dem som insjuknar i tuberkulos sjunkit betydligt 2000–2012 från 63,9 år till 55,9 år. I åldersgruppen under 5 år ses inte någon tendens till att tuberkulosincidensen skulle öka efter den ändring av vaccinationsprogrammet som genomfördes 2006.

Av det totala antal fall som anmäldes 2012 var 77 (28 %) utlandsfödda (till kategorin utlandsfödda räknas också personer för vilka uppgift om födelseland saknas och personer med annat medborgarskap än finskt). Av dessa var 2 (3 %) under 15 år, 29 (38 %) i

Tabell 10. Incidensen för tuberkulos och andelen fall verifierade genom odling i Finland 1995–2012, antal och %.

	Lungtuberkulos				Annat tuberkulos		Alla			
	Antal fall	Incidens / 100 000	Sputum- positiva fall	Sputum- positiva fall, incidens /100 000	Antal fall	Incidens /100 000	Antal fall	Incidens /100 000	Odlings- verifierade fall	Odlings- verifierade fall i % av totala antalet fall
1995	436	8,6	241	4,7	217	4,3	653	12,8	475	72,7
1996	442	8,6	232	4,5	193	3,8	635	12,4	513	80,8
1997	360	7,9	185	3,6	197	3,8	557	10,9	442	79,4
1998	397	7,7	203	3,9	213	4,1	610	11,9	494	81
1999	405	7,8	185	3,6	188	3,6	593	11,5	510	86
2000	376	7,3	227	4,4	171	3,3	547	10,6	460	84,1
2001	312	6	150	2,9	181	3,5	493	9,5	411	83,4
2002	299	5,8	136	2,6	175	3,4	474	9,1	392	82,7
2003	290	5,6	144	2,8	122	2,3	412	7,9	348	84,5
2004	233	4,5	128	2,5	103	2	336	6,4	291	86,6
2005	269	5,1	136	2,6	100	1,9	369	7	321	87
2006	212	4,0	101	1,9	83	1,6	295	5,6	270	91,5
2007	235	4,5	93	1,8	111	2,1	346	6,6	250	72,3
2008	222	4,2	109	2,1	124	2,3	346	6,5	247	71,4
2009	295	5,5	96	1,8	116	2,2	411	7,7	303	73,7
2010	242	4,5	88	1,6	83	1,5	325	6,0	258	79
2011	236	4,4	86	1,6	90	1,7	326	6,1	251	77
2012	196	3,6	83	1,5	79	1,5	275	5,1	224	81,5

Tabell 11. Tuberkulosfall bland utlänningar 1995–2012, antal och %.

	Lungtuberkulos		Annat tuberkulos		Alla	
	Fall bland utlänningar	Utlänningar- nas andel (%)	Fall bland utlänningar	Utlänningar- nas andel (%)	Fall bland utlänningar	Utlänningar- nas andel (%)
1995	25	5,7	13	6	38	5,8
1996	17	3,8	24	12,4	41	6,5
1997	23	6,4	23	11,7	46	8,3
1998	26	6,5	31	14,6	57	9,3
1999	25	6,2	21	11,2	46	7,8
2000	29	7,7	16	9,4	45	8,2
2001	34	10,9	28	15,5	62	12,6
2002	23	7,7	24	13,7	47	9,9
2003	36	12,4	13	10,7	49	11,9
2004	22	9,4	20	19,4	42	12,5
2005	28	10,4	24	24	52	14,1
2006	30	14,2	22	26,5	52	17,6
2007	45	19,1	28	25,2	73	21,1
2008	31	14	22	17,7	53	15,3
2009	81	27,4	43	37,1	124	30,1
2010	72	30	32	39	104	32
2011	49	20,8	31	34,4	80	24,5
2012	54	27,6	23	29,1	77	28,0



åldern 15–29 år, 32 (42 %) i åldern 30–44 år, 7 (9 %) i åldern 45–59 och 7 (9 %) 60 år eller äldre. Av fallen hade 54 (70 %) lungtuberkulos och 23 (30 %) någon annan form av tuberkulos. Uppgift om födelseland eller medborgarskap saknades i 17 (6 %) av fallen.

Av de tuberkulosfall som anmäldes 2012 hade 6 (2 %) också hivinfektion. Fyra av dessa anmäldes som nya hivfall 2012, och två var tidigare registrerade hivfall. I fyra av fallen var det fråga om personer av utländsk härkomst.

### Typningsfynd av tuberkulos 2012

Under 2012 genotypades alla nya stammar av *M. tuberculosis* med hjälp av de internationellt standardiserade metoderna spoligotypning och MIRU–VNTR.

Spoligotypen SIT53 var fortfarande den vanligaste genotypen i de finländska *M. tuberculosis*-stammarna och den kan indelas i flera kluster med hjälp av MIRU–VNTR-metodiken. År 2012 upptäcktes två nya SIT53-kluster utöver de som redan tidigare påträffats. SIT53-klustret bland socialt utslagna individer i Tammerforstrakten utökades med ett nytt fall. För närvarande uppgår de fall som har hänförs till detta kluster genom genotypning vid Institutet för hälsa och välfärd till totalt 25. Ett SIT914-kluster med anknytning till sjukhusmiljö utökades med ett nytt fall på HNS-området och omfattar nu sammanlagt 17 fall. Också Jazzklustret (SIT42), som längre spridit sig i huvudstadsregionen, utökades med ett nytt fall. I Åbo drabbades skolorna av en epidemi som orsakats av genotypen SIT149.

Med hjälp av genotypning kunde man också fastställa förväxlingen av tre patientprover.

### Tuberkulosstammarnas läkemedelsresistens 2012

Resistensläget för *M. tuberculosis*-stammarna är fortfarande gott. Av samtliga stammar som verifierats genom odling var 92 procent fullt känsliga. Hos en man i södra Finland konstaterades en multiresistent tuberkulosbakterie (XDR, extensively drug-resistant). Denna bakteriestam är resistent mot alla läkemedel som har använts vid behandlingen av tuberkulos, s.k. första linjens läkemedel och dessutom mot två av andra linjens läkemedel. Under året upptäcktes också två andra fall av multiresistens (MDR), det ena hos en sjuårig utlandsfödd flicka och det andra hos en utlandsfödd man.

### Utfallsuppföljning av behandlingen mot tuberkulos 2007–2010

Tabell 12 visar fördelningen av behandlingsutfallet under åren 2007–2010 för lungtuberkulosfall som verifierats genom odling, PCR-teknik eller färgning av mykobakterier. Fall som orsakats av MDR-stammar rapporteras separat och ingår därför inte i tabell 12. Bedömningen av behandlingsutfallet görs 12 månader efter den dag då fallet registrerades. Bedömningarna av utfallet för 2010 har kompletterats efter rapporten för året innan. Uppgifterna för 2011 är ännu inte tillgängliga.

Tabell 12. Behandlingsutfall för mikrobiologiskt verifierade lungtuberkulosfall 2007–2010, antal och %.

	2007	2008	2009	2010
Lungtuberkulosfall som var föremål för uppföljning	200	191	241	187
<b>SLUTRESULTAT AV BEHANDLING</b>				
<b>God</b>	144 (72 %)	140 (73 %)	167 (69 %)	149 (80 %)
Tillfrisknad	85	89	84	94
Behandlingen slutförd	59	51	83	55
<b>Dålig</b>	41 (21 %)	37 (19 %)	44 (18 %)	22 (12 %)
Död	38 (19 %)	33 (17 %)	41 (17 %)	18 (10 %)
Misslyckad behandling	1	1	0	0
Avbruten behandling	2	3	3	4
<b>Saknas</b>	15 (7 %)	14 (7 %)	30 (12 %)	16 (8 %)
Överförd till annan vårdplats	2	2	13	4
Behandling pågår efter 12 månader	7	9	9	8
Resultat inte känt	1	3	2	1
Anmälan saknas	5	0	6	3

Enligt uppgifterna för 2010 var utfallet gott i 80 procent av fallen, vilket är en något högre andel än tidigare år. Andelen behandlingar med gott slutresultat ligger under WHO:s internationella målsättning på 85 %, men är av samma storleksordning som i de flesta andra EU-länder.

Andelen avlidna 2010 (innan behandlingen inleddes eller under den tid som behandlingen pågick) var 10 procent, vilket var en klart mindre andel än under tidigare uppföljningsår och är sannolikt i första hand en följd av att medelåldern sjunkit bland tuberkulosfallen.

## Övriga infektioner

- Unga insjuknar av meningokocker grupp B, äldre av meningokocker grupp Y.
- Antalet fall av mässling minskade. De som insjuknat hade varit i Thailand eller Turkiet.
- Antalet tularemi-fall har tredubblats från året innan, förhållandevis flest fall i Mellersta och Södra Österbottens och Vasa sjukvårdsdistrikt.
- Fler fall av pogostasjuka än föregående år, flest insjuknade i Norra Karelen och Östra Savolax.
- Denguefallen bland resenärer har ökat de senaste åren.
- Antalet fall av infektionssjukdomar verifierade genom blododling bland dem som fyllt 65 år fortsatte att öka.
- I Satakunta inträffade en epidemi som orsakats av grupp A-streptokocker emm-typ 1 som är förknippad med allvarliga sjukdomsformer.

### HAEMOPHILUSINFEKTIONER (HAEMOPHILUS INFLUENZAE)

Antalet fall av *Haemophilus influenzae*-infektioner som påvisats i blod eller likvor uppgick till sammanlagt 81, vilket är hälften mer än genomsnittet för de senaste åren och något mer än 2011 (66). Närmare hälften av fallen (48 %) konstaterades hos personer över 75 år.

Alla fall identifierades genom odlingsfynd från bakterieodling. Majoriteten av fallen (73, 90 %) orsakades liksom de senaste åren av kapsellösa stammar av *Haemophilus influenzae*-bakterien. Hos en vuxen och tre barn under ett år (6, 8 och 11 mån.) orsakades sjukdomen av serotyp b, och hos tre vuxna och ett barn av serotyp f. Inga sjukdomsfall orsakade av serotyperna a, c, d och e konstaterades.

Den vuxna hos vilken sjukdomen orsakats av serotyp b hörde till den åldersgrupp som fått sina barnvaccinationer före införandet av Hib-vaccinering. Två av de insjuknade barnen var födda utomlands. Det ena barnets föräldrar hade förbjudit vaccineringen av barnet såväl i födelselandet som i Finland, det andra barnet hade inte besökt rådgivningen överhuvudtaget. Det tredje barnet, som led av ett tillstånd som sänker immunförsvaret, hade vaccinerats programenligt vid tre och fem månaders ålder, men insjuknade vid elva

månaders ålder innan det fick den tredje dosen. Trots att man med vaccinationer som begränsar bärarskapet av Hib i svalget har lyckats minska spridningen av serotyp b i befolkningen, förekommer det mycket sällsynta sjukdomsfall bland barn med bristfälligt vaccinationsskydd.

Alla barn som är födda 1985 eller senare har erbjudits Hib-vaccinering på rådgivningen. I det vaccinationsprogram som tillämpas sedan 2005 ingår Hib-vaccinet i ett kombinationsvaccin som ges vid tre, fem och tolv månaders ålder. Skyddseffekten av vaccineringarna följs fortlöpande. I samtliga fall av Hib-sjukdom hos barn utreds barnets vaccinationsstatus.

### MENINGOKOCKINFEKTIONER (NEISSERA MENINGITIDIS)

Antalet fall av meningokockinfektioner som påvisats i blod eller likvor uppgick 2012 till sammanlagt 33 (0,61/100 000), vilket är i samma storleksordning som under de tre senaste åren (tabell 13). Av infektionerna identifierades 30 genom odlingsfynd från bakterieodling och 3 genom påvisad nukleinsyra. Alla isolerade stammar serogrupeerades och genotypades. Av stammarna hörde 17 (57 %) till serogrupp B, 8 (27 %) till serogrupp Y, 3 (10 %) till serogrupp C

Tabell 13. Meningokockfall enligt serogrupp 2001–2012, antal.

	A-gruppen	B-gruppen	C-gruppen	Y-gruppen	W135-gruppen	Uppgift saknas	Totalt
2001	0	30	11	2	3	2	48
2002	0	34	9	4	1	3	51
2003	0	36	6	4	1	2	49
2004	0	28	5	6	0	2	41
2005	0	29	5	4	2	4	44
2006	0	33	1	3	0	3	40
2007	0	38	5	1	0	1	45
2008	0	29	8	5	0	1	43
2009	0	19	8	2	0	0	29
2010	0	14	4	13	1	3	35
2011	0	19	6	7	1	1	34
2012	0	17	3	8	1	4	33

och 1 (3 %) till serogrupp W135. En av stammarna kunde inte hänföras till någon serogrupp.

Åldersfördelningen var i stort sett densamma som under tidigare år: fem av fallen var i åldern 0–4 år, två i åldern 5–14 år, nio i åldern 15–19 år och sjutton i åldern över 20 år. Infektioner orsakade av meningokocker grupp B påträffas mest hos unga vuxna, medan de flesta sjukdomsfallen i de äldre åldersgrupperna hade orsakats av grupp Y. Svenska Smittskyddsinstitutet (SMI) rapporterade 2012 betydligt fler fall av meningokockinfektioner än tidigare just på grund av ökningen av serogrupp Y-infektioner.

Grupp B-stammarna fördelade sig enligt genotyp på tretton olika typer. Den vanligaste typen var B:P1.7-2,4:F1-5, som var orsak till sjukdomen hos fyra vuxna i olika delar av Finland. Året innan orsakade samma stam sjukdomen hos tio personer. Stammen i fråga hör till en aggressiv klon med global spridning. På 1990-talet orsakade klonen en långvarig epidemi som startade på Nya Zeeland och som senare gav upphov till sjukdomskluster också i Europa. Grupp Y-stammarna var av fem olika typer. Den vanligaste var Y:P1.5-1:F4-1, som orsakade sjukdomen hos tre unga vuxna. Två av de insjuknade kom från huvudstadsregionen och en från Egentliga Tavastlands sjukvårdsdistrikt. Grupp C-stammarna representerade två olika typer.

I Norra Karelen upptäcktes i september–oktober en anhopning av sjukdomsfall som orsakats av meningokocker grupp B. Genotypningen visade dock att alla tre fall hade orsakats av olika bakteriestammar.

Vid enstaka meningokockfall bör utöver vårdpersonalen också andra nära kontakter ges såväl förebygg-

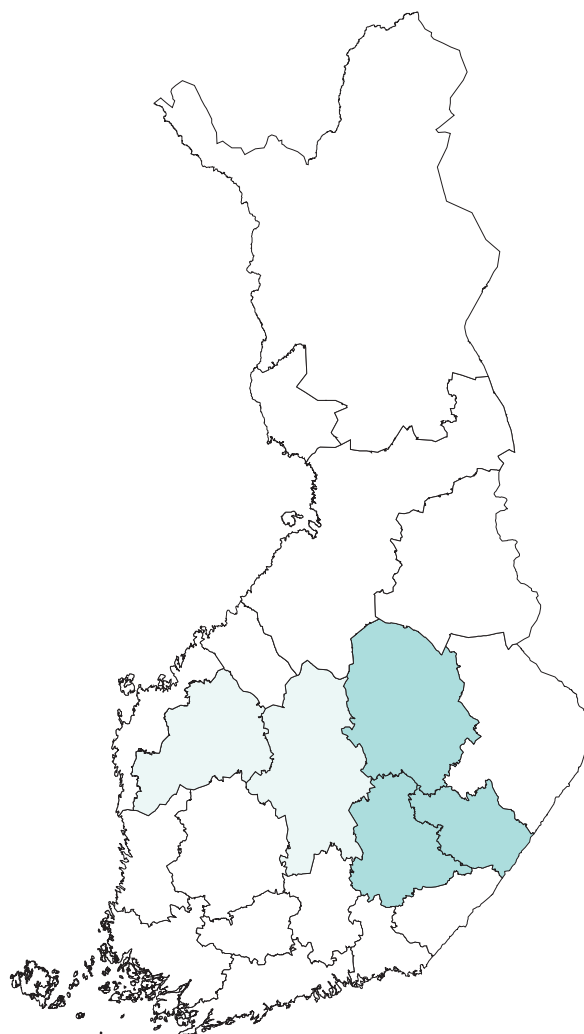
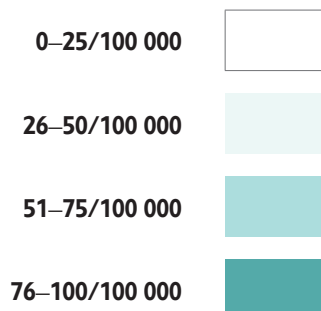
gande läkemedelsbehandling som vaccinering, om infektionsstammen hör till en sådan typ mot vilken det går att vaccinera. I Finland används vaccin mot meningokocker av serogrupperna A, C, Y och W135. Också ett nytt förebyggande vaccin mot meningokocker av grupp B är på väg ut på marknaden.

## MPR-SJUKDOMAR (MÄSSLING, PÅSSJUKA OCH RÖDA HUND)

År 2012 rapporterades fyra fall av mässling, vilket är betydligt färre än 2011 (27). De insjuknade var i åldern 13–40 år och alla förutom en var ovaccinerade. Före insjuknandet hade de besökt Thailand och Turkiet. De mässlingsvirus som kom från Thailand hörde till genotyp D8 och var identiska med virus som isolerats i Thailand. Mässlingsvirus av genotyp D8 var de vanligast isolerade typerna i hela Europa 2012.

År 2012 rapporterades tre fall av påssjuka. De insjuknade var i åldern 12–43 år. Före insjuknandet hade de besökt Marocko, Cypern och Grekland. Två av fallen var personer som vaccinerats två gånger mot MPR, den ena hade fått två doser Triviraten®-vaccin. För den tredje personen finns inga uppgifter om eventuella vaccinationer. Triviraten®-vaccin användes i Finland 1992–2004 på barn som var exceptionellt allergiska mot ägg. Det ger ett sämre skydd mot påssjuka än andra MPR-vaccin. Därför rekommenderas det att de som vaccinerats med vaccinet i fråga ska få en boosterdos av det MPR-vaccin som nu används.

I Finland konstaterades inga fall av röda hund 2012.

**Puumalavirus****Antal fall/100 000 invånare****Figur 17. Puumalavirusfall enligt sjukvårdsdistrikt 2012, fall/100 000.****VATTKOPPSVIRUS**

Till registret för smittsamma sjukdomar anmäldes 489 (2011: 435) fynd av vattkoppsvirus, vilket är något fler än tidigare. Av fynden baserade sig 208 på antigenpåvisning, 117 på påvisning av nukleinsyra och 174 på serologisk diagnostik. Antalet anmälningar som baserade sig på diagnostisk analys av likvor uppgick till 55 (11 %). I likvor påvisades i 49 av fallen nukleinsyra som ingår i vattkoppsvirus, i ett fall en antigen och i fem fall antikroppar mot vattkoppor.

Patienterna var i åldern 0–94 år. Hos barn är vattkoppor en mycket vanlig sjukdom, i Finland insjuknar uppskattningsvis 57 000 personer varje år. Sjukdomen diagnostiseras vanligen kliniskt och majoriteten av fallen leder inte till någon vårdkontakt. Bältros, i synnerhet hos äldre, ger däremot större anledning att anlita hälso- och sjukvårdstjänster, vilket också visar

sig i åldersfördelningen när det gäller virusfynd. Incidensen var i genomsnitt 9/100 000 och klart högst i gruppen personer över 70 år: 16/100 000 i åldersgruppen 70–74 år och 19/100 000 i gruppen 75 år eller äldre. För närvarande rekommenderas vaccination mot vattkoppor för dem som fyllt 13 år och inte har haft vattkoppor. Institutet för hälsa och välfärd rekommenderar att vaccination mot vattkoppor införs i det nationella vaccinationsprogrammet.

**PUUMALAVIRUS (SORKFEBER)**

År 2012 rapporterades totalt 841 (16/100 000) fall av puumalavirus (sorkfeber), vilket är cirka hälften av fallen 2011. Antalet sorkfeberfall följer vanligtvis en cyklisk treårsrytm som bestäms av virusreservoarerna, dvs. variationerna i skogssorksbeståndet. Två vint-

rar med högre förekomst av sorkfeber brukar följas ett lugnare år. De föregående toppåren inföll 2002, 2005 och 2008, och 2011 var antalet fall något högre än året innan. Av de insjuknade var 59 procent män och majoriteten var i yrkesaktiv ålder. Av fallen var 31 (4 %) under 20 år. Incidensen var högst i Södra Savolax sjukvårdsdistrikt (58/100 000 invånare) och i Norra Savolax sjukvårdsdistrikt (54/100 000 invånare).

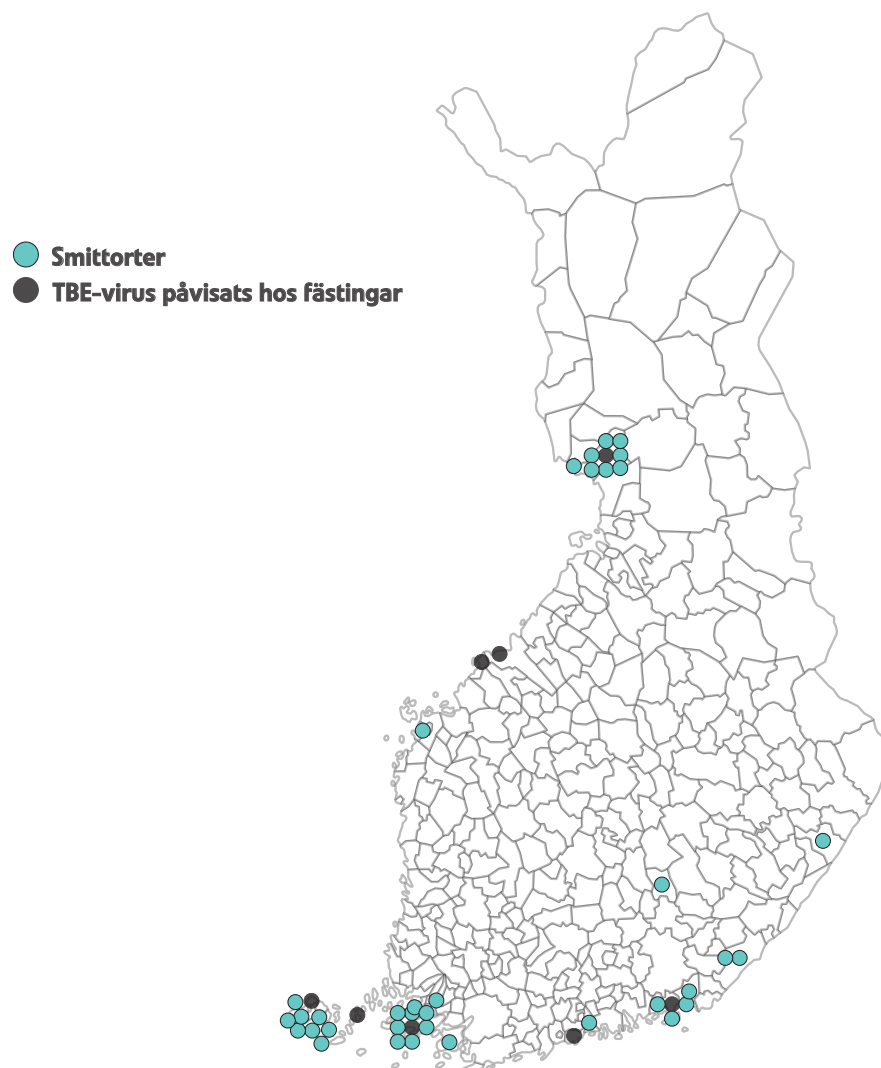
## FÄSTINGBUREN ENCEFALIT, TICK-BORNE ENCEPHALITIS (TBE)

År 2012 anmäldes totalt 43 fynd av antikroppar mot TBE-virus till registret för smittsamma sjukdomar, vilket ligger i nivå med tidigare år, men bara 39 personer uppvisade en sjukdomsbild som passade in på

TBE. Hos en patient fastställdes diagnosen genom påvisade av nukleinsyra i cerebrospinalvätska.

Positiva TBE-fynd rapporterades i maj–oktober, med en topp i juli. De insjuknade var i åldrarna 4–82 år. Av de insjuknade var 6 ålänningar och 33 från andra delar av landet. Sedan 2006 erbjuds ålänningarna gratis vaccination mot TBE. Alla ålänningar som insjuknade 2012 var ovaccinerade. Vaccinationsprogrammet bör ytterligare effektiviseras på Åland.

På basis av patientintervjuer och/eller journalhandlingar kunde Institutet för hälsa och välfärd fastställa att 10 (25 %) hade smittats i Åbo skärgård, 8 (20 %) på Åland, 7 i Simo, 4 i Kotka skärgård, 2 i Villmanstrand, 1 i Sibbo skärgård, 1 i Kemi, 1 i Hirvensalmi, 1 i Vasa och 1 i Kides. Tre finländare hade smittats i Estland. I ett av fallen förblev smittortan oklar. Fästingar som bär på TBE-virus har hittats på följande



Figur 18. TBE-fall enligt smittort 2012 och fynd av TBE-virus från fästingar 1996–2011.



ställen; Storholmen i Helsingfors, Kumlinge, Karleby och Larsmo skärgård, Pargas, Maksniemi i Simo och Aspö i Kotka.

Fästingburen encefalit bör alltid misstänkas vid meningit eller encefalit som inträffar i maj–oktober, särskilt om patienten är bosatt i ett känt riskområde, och även om patienten själv inte har observerat något fästingbett. Men eftersom TBE kan spridas till nya områden bör man beakta risken för TBE-smitta också utanför de nuvarande riskområdena.

## TULAREMI (FRANCISELLA TURALENSIS)

År 2012 anmäldes 233 laboratorieverifierade fall av tularemi (harpest) (incidens 4,3/100 000). Antalet fall var tre gånger högre än året innan. Det största antalet fall (65) identifierades i Södra Österbottens sjukvårdsdistrikt. Incidensen i relation till invånarantalet var störst i Mellersta Österbottens (43,9/100 000), Södra Österbottens (32,7/100 000) och Vasa sjukvårdsdistrikt (19,7/100 000). De insjuknade representerade alla åldersgrupper, majoriteten av fallen var i åldern 50–64 år. Liksom tidigare identifierades flest fall i augusti–september.

Den årliga incidensen varierar kraftigt (0,5–18/100 000 sedan 1995). Epidemierna uppträder med några års intervall i slutet av sommaren och är typiskt av relativt lokal omfattning. Bakterien sprids i första hand via insektsbett, vilket förklarar ansamlingen av fall i slutet av sommaren. Än så länge vet man inte vilka lokala ekologiska förhållanden som ligger bakom den stora skillnaden i incidens mellan sjukvårdsdistrikten.

## POGOSTASJUKA (SINDBISVIRUS)

År 2012 konstaterades 189 fall pogostasjuka (bärplockarsjuka) som identifierats genom antikroppsbestämning. Detta var betydligt mer än året innan (2011: 63). De högsta incidenserna sågs i Norra Karelen (19/100 000) och Östra Savolax sjukvårdsdistrikt (18/100 000). Antalet insjuknade yrkesaktiva (20–64 år) var 152 (80 %) och 114 (60 %) av dem var kvinnor. Av fallen diagnostiserades 161 (85 %) i juli–september.

Sindbisviruset sprids huvudsakligen på sensommaren via olika myggarter. Faktorer som påverkar förekomsten är bl.a. försommarens regn- och värmeförhållanden samt snötäckets tjocklek under den gångna vintern. Förekomsten av reglerade vattendrag och andra lokala ekologiska och socioekonomiska faktorer samt

variationer i reservoardjurspopulationerna (skogshönsfåglar) kan också påverka sjukdomens cyklicitet. Utmärkande för pogostasjukan är ansamlingen av fall under tiden från slutet av juli fram till september.

Manifest sjukdom orsakad av sindbisvirus är vanligare i Finland än i andra delar av världen. Inkubationstiden är kortare än en vecka. Till sjukdomsbilden hör vanligen utslag samt symtom i form av muskel- och ledbesvär. Hos en del av patienterna kan ledbesvären vara i flera år och kopplas inte alltid till pogostasjuka. Genetiska faktorer som predisponerar för sjukdomen bidrar sannolikt till såväl sjukdomsrisk som symtombilden.

Pogostasjuka har sedan 1974 uppträtt regelbundet med 7 års intervall, med undantag för år 2009. Större utbrott har förekommit under 1981, 1995 och 2002. År 2009 konstaterades dock bara 106 fall (2/100 000).

## BORRELIOS (LYME-DISEASE)

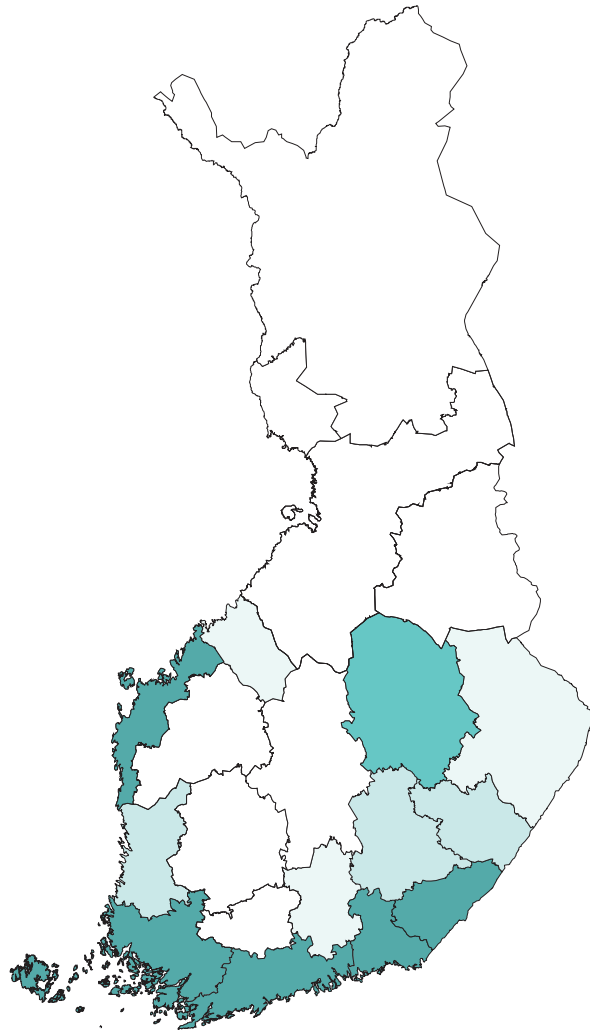
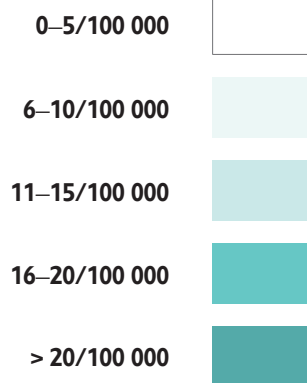
År 2012 anmäldes 1 587 fall av borrelios, vilket var på samma nivå som tidigare år (2010: 1 442 och 2011: 1 662). Av anmälningarna baserade sig 10 på nukleinsyrepåvisning och 1 577 på serologiska test. Genomsnittsincidensen för hela landet var 29/100 000, men det förekom stora regionala variationer. Också detta år var incidensen högst på Åland (1 904/100 000), där antalet identifierade fall var 540, dvs. en tredjedel av det totala antalet fall i hela landet. I likhet med tidigare år var förekomsten av borrelios störst på hösten, i augusti–november. Majoriteten av fallen (75 %) var över 45 år, och 53 procent var kvinnor.

## RABIES

Till registret för smittsamma sjukdomar anmäls samtliga fall av misstänkt rabiesexponering där läkaren efter en bedömning av riskerna har beslutat inleda profylaktisk vaccinationsbehandling. År 2012 anmäldes 56 fall. Från Helsingfors och Nylands sjukvårdsdistrikt anmäldes dessutom 8 misstänkta fall där exponeringen hade skett 2011. Antalet fall som hade exponerats under utlandsresor var 22, av vilka 9 i Thailand. Dessutom fanns det några fall i respektive Indonesien, Indien och Ryssland. De flesta fallen av exponering i utlandet hade samband med hundbett. Antalet anmälda fall av exponering i Finland uppgick till 34, av vilka 13 (38 %) hade samband med fladdermuskontakter och 13 (38 %) med hundbett. I 8 av de sistnämnda fallen hade hunden tagits in till Finland från länder där det förekommer rabies.

### Borrelios

Antal fall/100 000 invånare



Figur 19. Borreliosfall enligt sjukvårdsdistrikt 2012, fall/100 000 invånare.

## MALARIA, DENGUEFEBER OCH ANDRA RESERELATERADE INFEKTIONER

### Malaria

År 2012 identifierades malaria hos 48 patienter. Antalet fall av *Plasmodium falciparum* var 36 och dessutom konstaterades sex fall av *P. vivax* och sex fall av *P. ovale*. Majoriteten av fallen, 40 fall (83 %), hade ådragit sig smittan i Afrika, av vilka 28 i Västafrika. Fem fall hade ådragit sig smittan på indiska halvön, tre

i Sydostasien och Oceanien. Av fallen var 17 (35 %) finlandsfödda personer som hade vistats i ett malariaendemiskt område i mindre än sex månaders tid, medan två var finländare som var bosatta i ett malariaendemiskt område. Av de insjuknade var 21

(43 %) invandrare från malariaendemiska områden som hade besökt sina tidigare hemtrakter. Fyra av fallen var invandrare som hade insjuknat i malaria genast efter ankomsten till Finland. Fyra av de insjuknade var på besök i Finland. Vad gäller smittländer och riskgrupper var situationen i stort sett oförändrad jämfört med tidigare år.

### Denguefeber

Antalet fall av denguefeber har ökat under de senaste åren. Det årliga antalet fall har legat mellan 35 och 50. År 2011 uppgick antalet laboratorieanmälda fynd till 45, medan motsvarande siffra för 2012 var 90. Det finns inga heltäckande uppgifter om smittland. Till Institutet för hälsa och välfärd anmälades totalt sju fall som hade smittats under en Madeiraresa.

**Tabell 14. Malariafall som konstaterats i Finland 2012 efter smittland, antal.**

Världsdel	Land	Antal
Asien	Indien	4
	Pakistan	1
	Thailand	2
	Totalt	7
Afrika	Gambia	5
	Ghana	6
	Kamerun	1
	Liberia	2
	Nigeria	7
	Elfenbenskusten	1
	Senegal	2
	Sierra Leone	4
	Kongo	2
	Södra Sudan	2
	Kenya	2
	Malawi	1
	Sudan	3
	Uganda	2
	Totalt	40
Oceanien	Papua Nya Guinea	1
	Totalt	1
<b>Totalt antal</b>		<b>48</b>

**Andra reserelaterade infektioner**

I fråga om följande sjukdomar har en betydande andel av smittfallen anknytning till resor i utlandet: legionellos, salmonellos, campylobacterios, shigellos, EHEC-infektion, hepatit A, hepatit B, gonorré, syfilis, hiv och aids, infektioner med karbapenem-resistenta gramnegativa stavformade bakterier, samt MPR-sjukdomar. I denna rapport har uppgifterna om smittland och smittväg kommenterats i samband med presentationen av sjukdomen i fråga.

## BLOD OCH LIKVORFYND HOS BARN

### Blododlingsfynd hos barn

År 2012 anmäldes 424 blododlingspositiva fall hos barn under 15 år, vilket är något färre än under de senaste åren (2000–2011 i genomsnitt 619 fynd, variationsvidd 530–687).

Drygt hälften av fynden (229/424) gällde barn under ett år. Av alla blododlingspositiva infektioner hos spädbarn orsakades 33 procent av *Staphylococcus epidermidis* och andra koagulasnegativa stafylokocker. Dessa bakterier hör till hudens normala bakterieflora och ger typiskt upphov till vårdrelaterade s.k. sent debuterande infektioner (late-onset sepsis) hos nyfödda i intensivvård. Av fynden orsakades 16 procent av *Streptococcus agalactiae*, (en grupp B-streptokocker, GBS), som i typiska fall överförs till den nyfödde via moderns förlossningskanal och ger upphov till en bakterieinfektion (early-onset sepsis) under barnets första levnadsdagar. Andra vanliga patogener var liksom tidigare *Staphylococcus aureus* (14 %), *Escherichia coli* (11 % av fynden), *Enterococcus faecalis* (5 %) och *Streptococcus pneumoniae* (3 %).

År 2012 var *S. aureus* (24 %) den bakterie som orsakade flest blododlingspositiva fall hos barn i åldern 1–14 år. Antalet fynd av *S. pneumoniae* (18 %), som tidigare varit den vanligaste bakterien, var mindre än hälften jämfört med nivån under tidigare år. Vaccination av barn mot pneumokocker infördes i det nationella vaccinationsprogrammet 2010. Andra vanliga fynd i denna åldergrupp var koagulasnegativa stafylokocker (14 %), gruppen *Streptococcus viridans* (7 %) och *E. coli* (7 %).

### Likvorfynd hos barn

Antalet bakterie- och svampfynd med anknytning till CNS-infektioner hos barn var på samma nivå som under tidigare år, liksom också fördelningen av sjukdomsalstrande mikroorganismer. År 2012 anmäldes totalt 25 fall (2000–2011 i genomsnitt 37 fall, variationsvidd 18–56). Av fallen konstaterades 14 hos barn under ett år. De vanligaste fynden hos barn under ett år var meningokocker, *S. aureus* och *S. agalactiae* (tabell 17). De vanligaste fynden hos barn i åldern 1–14 år var meningokocker och *S. aureus*. År 2012 anmäldes bara ett fynd av pneumokocker i likvor hos barn under 15 år.

### GBS -infektion hos nyfödda

Tidigt debuterande GBS-infektion (blod- och/eller likvorfynd hos nyfödda före sjunde levnadsdagen)

identifierades 1995–2012 hos i genomsnitt 33 barn per år (variationsvidd 22–57 fall/år; incidens 0,4–1,0 fall per tusen levande födda). År 2012 anmäldes 22 fall (0,4 fall per tusen levande födda). GBS-infektion med sen debut (efter första levnadsveckan) identifierades 1995–2012 hos i genomsnitt 15 barn per år (variationsvidd 6–24; incidens 0,1–0,4 fall per tusen levande födda). År 2012 anmäldes 15 fall (0,3 fall per tusen levande födda).

Tabell 15. Blododlingsfynd hos spädbarn (under 1 år) 2001–2012, antal.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Staphylococcus epidermidis	76	76	61	110	98	100	92	87	64	71	76	49
Streptococcus agalactiae	41	46	37	45	73	55	51	49	51	54	42	36
Staphylococcus aureus	17	24	21	32	32	37	25	23	22	24	21	31
Staphylococcus, annan koagulasnegativ	23	35	20	36	31	41	39	33	43	32	33	26
Escherichia coli	39	40	39	37	41	44	42	38	38	45	48	25
Enterococcus faecalis	6	11	11	9	15	22	8	5	10	20	12	11
Streptococcus pneumoniae	19	17	25	28	26	27	21	26	25	20	11	8
Klebsiella-arter	8	7	8	9	9	8	6	8	9	3	7	6
Streptococcus pyogenes	2	1	1	3	0	0	3	2	4	2	0	6
Enterobacter-arter	6	6	6	5	3	13	8	6	3	3	10	5
Haemophilus influenzae	3	0	2	1	2	1	1	2	2	1	0	4
Streptococcus viridans-gruppen	10	8	13	15	12	10	9	8	9	18	11	3
Clostridium, annan eller oidentifierad	1	0	1	1	0	2	0	1	1	1	0	2
Neisseria meningitidis	3	2	2	5	3	2	3	3	5	4	1	2
Acinetobacter-arter	0	4	3	1	1	3	2	1	1	3	2	1
Bacillus	2	0	1	2	2	1	4	4	2	1	1	1
Citrobacter-arter	2	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1
Enterococcus, annan eller oidentifierad	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1
Listeria monocytogenes	1	0	0	0	0	2	1	0	1	2	0	1
Streptococcus, andra betahemolytiska	0	1	1	2	0	1	0	0	3	2	0	1
Bacteroides fragilis-gruppen	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0
Clostridium perfringens	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Enterococcus faecium	1	2	2	3	2	3	0	1	2	2	1	0
Haemophilus, annan än influenzae	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0
Morganella morganii	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Peptostreptococcus och Peptococcus	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Prevotella-arter	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Propionibacterium-arter	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Proteus mirabilis	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0
Proteus vulgaris	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pseudomonas aeruginosa	2	1	1	4	0	0	0	2	0	2	1	0
Salmonella, annan än Typhi	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
Serratia-arter	0	5	2	4	0	2	3	4	1	2	4	0
Stenotrophomonas maltophilia	0	1	1	0	1	0	2	0	2	2	0	0
Streptococcus bovis-gruppen	0	1	1	1	1	0	0	0	2	0	0	0
Streptococcus milleri-gruppen	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Veillonella-arter	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Andra bakterier	4	12	9	8	4	5	10	7	5	4	10	6
<b>Bakterier totalt</b>	268	305	270	363	359	384	333	313	309	321	294	226
Andra jästsvampar	8	8	2	0	1	0	1	1	0	0	1	2
Candida albicans	3	10	2	3	4	4	2	3	1	2	1	1
Andra svampar	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<b>Svampar totalt</b>	11	18	4	3	5	4	4	4	1	2	2	3

Tabell 16. Blododlingsfynd hos barn (1–14 år) 2001–2012, antal.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Staphylococcus aureus	38	58	47	58	41	37	43	40	36	43	42	46
Streptococcus pneumoniae	76	92	94	88	101	99	115	87	92	95	74	35
Staphylococcus epidermidis	26	40	30	25	41	40	33	22	31	37	29	17
Escherichia coli	5	13	13	15	10	16	12	14	12	15	11	14
Streptococcus viridans-gruppen	23	13	13	18	24	24	23	21	25	36	20	14
Staphylococcus, annan koagulasnegativ	18	14	16	9	13	8	18	13	16	21	13	11
Streptococcus pyogenes	9	10	12	4	0	9	13	11	11	6	16	9
Klebsiella-arter	2	6	4	5	10	3	6	5	2	4	2	6
Bacillus	2	5	6	2	7	6	0	6	3	3	2	5
Enterococcus faecalis	2	4	2	2	4	2	6	6	4	6	3	5
Pseudomonas aeruginosa	7	4	6	3	6	3	2	1	3	7	4	3
Salmonella, annan än Typhi	1	1	1	1	1	2	5	2	0	6	2	3
Clostridium, annan eller oidentifierad	1	2	1	0	3	2	4	1	1	2	1	2
Neisseria meningitidis	9	8	6	2	7	5	3	4	0	6	2	2
Propionibacterium-arter	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Acinetobacter-arter	5	8	2	1	4	1	2	2	4	1	0	1
Enterobacter-arter	0	1	6	3	3	1	2	4	3	2	3	1
Enterococcus faecium	2	4	1	2	2	3	4	2	7	7	0	1
Fusobacterium-arter	1	3	0	1	2	3	5	5	1	1	1	1
Haemophilus, annan än influenzae	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Peptostreptococcus och Peptococcus	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
Stenotrophomonas maltophilia	2	0	1	3	0	1	3	4	2	2	0	1
Streptococcus milleri-gruppen	1	1	0	0	3	2	0	2	2	2	1	1
Streptococcus, andra betahemolytiska	1	0	3	2	2	4	1	0	2	2	1	1
Bacteroides fragilis-gruppen	1	1	0	2	3	0	0	0	1	0	2	0
Bacteroides, annan än fragilis-gruppen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Campylobacter-arter	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Citrobacter-arter	1	1	0	0	1	0	2	2	1	1	0	0
Clostridium perfringens	0	0	1	0	0	1	2	0	1	1	0	0
Enterococcus, annan eller oidentifierad	0	0	2	2	0	2	2	3	0	1	0	0
Haemophilus influenzae	2	1	5	0	1	1	2	3	3	2	5	0
Listeria monocytogenes	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mycobacterium, annan eller oidentifierad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Prevotella-arter	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Proteus mirabilis	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
Pseudomonas, annan än aeruginosa	3	1	1	0	1	0	1	0	3	0	0	0
Salmonella Typhi	0	1	1	1	2	0	2	0	0	0	2	0
Serratia-arter	0	1	0	0	1	2	1	0	0	1	0	0
Streptococcus agalactiae	0	0	2	1	0	0	2	1	0	0	0	0
Streptococcus bovis-gruppen	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Veillonella-arter	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
Yersinia pseudotuberculosis	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Andra bakterier	8	16	11	18	22	14	15	10	10	24	10	11
<b>Bakterier totalt</b>	249	309	290	270	315	293	330	271	276	335	249	194
Candida albicans	1	2	1	0	1	1	0	2	0	2	0	1
Andra jästsvampar	0	0	0	1	0	2	3	1	0	0	2	0
Andra svampar	0	1	2	0	0	2	1	0	0	0	1	0
<b>Svampar totalt</b>	1	3	3	1	1	5	4	3	0	2	3	1

Tabell 17. Likvorfynd hos spädbarn (under 1 år) 2001–2012, antal.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Neisseria meningitidis	4	1	2	4	0	1	2	1	2	1	0	3
Staphylococcus aureus	0	0	3	2	1	0	1	2	2	1	0	3
Streptococcus agalactiae	2	5	1	10	7	7	6	3	6	8	2	3
Staphylococcus, annan koagulasnegativ	0	4	1	2	1	0	0	4	1	0	0	2
Clostridium, annan eller oidentifierad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Klebsiella-arter	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Staphylococcus epidermidis	1	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2	1
Streptococcus pneumoniae	0	3	6	8	3	1	4	3	2	3	2	1
Acinetobacter-arter	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Bacillus	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Bacteroides, annan än fragilis-gruppen	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Citrobacter-arter	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0
Enterobacter-arter	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Enterococcus faecalis	0	0	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0
Enterococcus faecium	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Escherichia coli	3	1	1	2	0	2	1	1	1	2	1	0
Haemophilus influenzae	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Mycobacterium, annan än avium	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Propionibacterium-arter	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Serratia-arter	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Streptococcus pyogenes	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Streptococcus viridans-gruppen	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0
Andra bakterier	0	2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>Bakterier totalt</b>	11	20	22	36	16	19	19	15	22	19	8	15
Candida albicans	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<b>Svampar totalt</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Tabell 18. Likvorfynd hos barn (1–14 år) 2001–2012, antal.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<i>Neisseria meningitidis</i>	5	7	4	4	5	7	5	3	2	3	4	2
<i>Staphylococcus aureus</i>	0	1	2	2	0	0	2	3	3	2	2	2
Enterobacter-arter	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1
<i>Escherichia coli</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	0	7	1	4	2	0	1	5	2	1	2	1
<i>Streptococcus pyogenes</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Acinetobacter-arter	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Bacteroides fragilis</i> -gruppen	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Citrobacter-arter	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Corynebacterium</i> -arter	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0
<i>Enterococcus faecalis</i>	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0
<i>Enterococcus faecium</i>	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Haemophilus influenzae</i>	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Mycobacterium</i> , annan än <i>avium</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Peptostreptococcus</i> och <i>Peptococcus</i>	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Propionibacterium</i> -arter	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
<i>Staphylococcus</i> , annan koagulasnegativ	0	3	2	2	2	0	0	0	1	0	0	0
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Streptococcus agalactiae</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	0	2	10	2	1	5	5	2	4	2	3	0
<i>Streptococcus viridans</i> -gruppen	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0
<i>Streptococcus</i> , andra betahemolytiska	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Andra bakterier	0	5	0	0	5	1	0	6	3	1	4	2
<b>Bakterier totalt</b>	7	30	24	19	18	18	13	21	17	11	17	10
<i>Candida albicans</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>Svampar totalt</b>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1

## BLOD OCH LIKVORFYND HOS VUXNA

### Blododlingsfynd hos vuxna

Det totala antalet fynd i blod från vuxna var 2012: 11 096 (2011: 11 153). Antalet fynd i blod från 65-åringar eller äldre ökade liksom tidigare, 7 153 fynd (2011: 7 002). Infektioner med grampositiva bakterier var vanligast hos personer i yrkesaktiv ålder (15–64 år) och infektioner med gramnegativa bakterier hos personer i åldern 65 år eller äldre. Fem procent av alla fynd gällde anaeroba bakterier och 2 procent svampar.

Det vanligaste bakteriefyndet från personer i yrkesaktiv ålder var *Escherichia coli*, som stod för mer än femtedel av alla fall (tabell 19). De näst vanligaste fynden var *Staphylococcus aureus* (16 %), *Streptococcus pneumoniae* (9 %), koagulasnegativa stafylokocker (7 %) och olika Klebsiella-arter (5 %).

*Escherichia coli* var det vanligaste blododlingsfyndet också i åldersgruppen 65 år och äldre, där den stod för en tredjedel av fynden (tabell 20), följd av *S. aureus* (11 %), koagulasnegativa stafylokocker (7 %), olika Klebsiella-arter (7 %) och *S. pneumoniae* (5 %).

### Likvorfynd hos vuxna

År 2012 anmäldes sammanlagt 135 fynd av mikroorganismer i likvor från vuxna (2000–2011: 143 fynd i genomsnitt, variationsvidd 32–193). Av fallen var 22 procent (30/135) personer över 65 år.

Hos patienter i yrkesaktiv ålder var 27 procent av fynden koagulasnegativa stafylokocker (tabell 22). De vanligaste av de egentliga patogenerna var pneumokocker (17 %), *S. aureus* (14 %) och meningokocker (6 %). Av odlingsfynden hos personer i åldersgruppen 65 år eller äldre var 33 procent koagulasnegativa stafylokocker (tabell 23). De vanligaste fynden inom kategorin egentliga patogener var pneumokocker (13 %), *S. aureus* (7 %) och *Listeria monocytogenes* (10 %).

### Grupp A-streptokocker

Antalet fall av grupp A-streptokocker (*Streptococcus pyogenes*) som anmäldes till registret för smittsamma sjukdomar ökade något jämfört med året innan (2012: 216 och 2011: 170). I Satakunta sjukvårdsdistrikt identifierades 2012 en epidemi där två stammar som isolerats från blod och sex stammar isolerade från screeningprover visade sig vara av *emm*-typ 1 som är förknippad med allvarliga sjukdomsformer. Grupp A-streptokockens dominerande *emm*-typer

*emm1*, *emm28* och *emm89* är desamma som tidigare år (tabell 21). Det kan noteras att *emm89*-typens andel har ökat från tidigare år. Dessutom är andelen för *emm12* fortsatt hög (7 %) och den tidigare vanliga *emm*-typen *emm84* har ytterligare minskat (<1 %). Trots att nya typer uppstår hela tiden, täckte de fyra vanligaste *emm*-typerna 77 procent av alla *emm*-typer (tabell 21).

Tabell 19. Blododlingsfynd hos personer i åldern 15–64 2001–2012, antal.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Escherichia coli	613	580	645	707	780	797	837	871	885	930	934	939
Staphylococcus aureus	451	462	448	488	459	565	549	529	540	585	645	620
Streptococcus pneumoniae	343	333	406	386	377	348	353	480	441	415	393	362
Klebsiella-arter	114	134	121	159	184	145	159	198	187	207	164	216
Staphylococcus epidermidis	300	305	286	294	286	281	265	279	313	264	223	180
Streptococcus pyogenes	60	93	78	100	76	105	134	157	118	113	102	126
Streptococcus, andra betahemolytiska	66	78	79	101	96	127	117	113	113	131	139	119
Staphylococcus, annan koagulasnegativ	106	138	114	126	113	120	141	151	137	139	143	104
Bacteroides fragilis-gruppen	64	61	59	67	83	85	82	109	68	110	109	103
Enterobacter-arter	92	53	60	62	49	77	70	69	82	99	86	96
Streptococcus agalactiae	76	78	68	64	99	76	83	96	95	110	75	89
Streptococcus viridans-gruppen	118	105	126	141	141	130	118	140	144	150	139	88
Pseudomonas aeruginosa	72	73	85	58	88	62	72	74	78	91	92	79
Enterococcus faecalis	95	99	84	80	100	83	105	83	107	86	97	78
Streptococcus milleri-gruppen	46	48	48	48	54	62	64	72	57	68	86	78
Enterococcus faecium	61	53	51	45	66	69	81	91	89	91	108	64
Fusobacterium-arter	26	15	21	32	31	19	31	31	27	37	31	48
Salmonella, annan än Typhi	37	12	22	35	29	51	59	48	26	42	33	35
Bacillus	20	18	22	15	18	22	24	25	21	32	34	27
Citrobacter-arter	18	14	10	21	15	28	19	23	29	31	28	25
Haemophilus influenzae	14	9	14	11	13	9	26	18	19	18	22	25
Serratia-arter	10	12	14	10	16	18	19	24	27	20	32	25
Proteus mirabilis	20	15	11	15	12	18	14	14	18	26	17	23
Peptostreptococcus och Peptococcus	20	22	23	15	21	18	11	12	27	15	30	18
Clostridium, annan eller oidentifierad	26	28	14	17	22	20	15	19	20	22	19	16
Enterococcus, annan eller oidentifierad	9	14	10	10	11	6	4	7	13	13	12	16
Listeria monocytogenes	7	9	12	7	10	10	9	8	9	15	7	16

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Prevotella-arter	11	4	11	11	15	11	8	13	13	15	16	16
Acinetobacter-arter	9	13	10	16	16	10	21	13	18	14	21	14
Capnocytophaga canimorsus	6	6	6	6	8	8	8	8	11	11	17	12
Neisseria meningitidis	19	20	18	18	16	20	21	9	13	14	17	12
Clostridium perfringens	8	6	9	6	16	11	12	10	16	16	8	11
Haemophilus, annan än influenzae	8	4	1	5	6	3	3	3	0	2	3	9
Pseudomonas, annan än aeruginosa	2	3	4	5	4	0	4	9	7	7	7	8
Morganella morganii	4	3	4	4	3	8	7	14	8	6	8	7
Propionibacterium-arter	19	8	11	6	9	7	5	3	9	6	9	7
Stenotrophomonas maltophilia	15	14	6	12	12	7	5	15	12	12	9	7
Campylobacter-arter	14	7	10	13	5	3	8	7	11	10	4	6
Streptococcus bovis-gruppen	3	2	2	3	8	5	7	1	6	7	6	6
Veillonella-arter	4	2	3	1	6	3	5	3	7	5	13	6
Bacteroides, annan än fragilis-gruppen	6	5	0	5	2	4	3	5	10	1	7	3
Mycobacterium avium	3	0	1	0	2	2	2	1	2	2	2	3
Proteus vulgaris	3	0	3	4	3	7	3	2	3	2	2	3
Hafnia alvei	1	1	5	4	3	0	1	3	6	2	2	2
Mycobacterium, annan eller oidentifierad	1	1	4	0	1	2	3	1	0	0	2	1
Salmonella Typhi	1	1	3	4	3	3	4	1	3	9	3	1
Yersinia pseudotuberculosis	2	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1
Yersinia enterocolitica	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
Andra bakterier	58	92	84	89	93	97	84	103	99	90	93	104
<b>Bakterier totalt</b>	<b>3082</b>	<b>3055</b>	<b>3127</b>	<b>3327</b>	<b>3481</b>	<b>3562</b>	<b>3675</b>	<b>3966</b>	<b>3945</b>	<b>4092</b>	<b>4049</b>	<b>3854</b>
Candida albicans	44	29	43	45	42	54	55	55	55	57	74	56
Andra jästsvampar	27	23	35	24	22	22	25	42	28	37	30	31
Andra svampar	0	2	1	2	1	2	2	4	5	2	5	2
<b>Svampar totalt</b>	<b>71</b>	<b>54</b>	<b>79</b>	<b>71</b>	<b>65</b>	<b>78</b>	<b>82</b>	<b>101</b>	<b>88</b>	<b>96</b>	<b>109</b>	<b>89</b>

Tabell 20. Blododlingdynd hos personer i åldern 65 år eller äldre 2001–2012, antal.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Escherichia coli	1179	1213	1314	1466	1624	1706	1760	1890	2056	2233	2482	2470
Staphylococcus aureus	407	452	467	486	484	602	570	675	692	731	783	799
Klebsiella-arter	241	230	253	341	339	326	338	420	462	468	473	536
Streptococcus pneumoniae	216	200	241	239	229	270	294	326	294	303	296	342
Staphylococcus epidermidis	253	228	231	254	284	265	275	299	270	325	316	299
Streptococcus, andra betahemolytiska	105	100	123	135	140	174	171	177	222	258	267	294
Pseudomonas aeruginosa	132	148	148	139	151	154	188	191	184	218	196	249
Enterococcus faecalis	142	149	146	192	183	202	220	217	222	229	275	216
Bacteroides fragilis-gruppen	104	96	118	120	135	119	135	146	164	178	203	181
Enterobacter-arter	97	87	97	92	115	95	105	131	128	156	157	172
Staphylococcus, annan koagulasnegativ	108	134	112	114	116	129	139	165	155	143	156	170
Enterococcus faecium	61	48	76	97	74	108	132	126	175	180	198	135
Proteus mirabilis	51	57	62	80	57	68	93	99	102	106	98	129
Streptococcus agalactiae	61	49	62	76	84	81	77	94	104	126	113	117
Citrobacter-arter	39	40	44	43	42	42	35	65	59	76	59	95
Streptococcus viridans-gruppen	93	83	103	103	106	110	115	140	135	132	138	89
Streptococcus pyogenes	28	46	28	33	34	48	58	50	63	50	50	75
Serratia-arter	30	15	28	18	33	27	33	50	37	59	56	65
Streptococcus milleri-gruppen	30	28	43	45	50	67	54	53	62	59	58	65
Clostridium perfringens	31	26	27	32	29	36	39	34	49	40	51	56
Haemophilus influenzae	27	15	13	13	28	21	25	21	22	19	37	51
Listeria monocytogenes	15	11	19	18	20	26	26	26	20	44	31	36
Clostridium, annan eller oidentifierad	25	23	18	25	21	22	31	18	27	35	24	26
Enterococcus, annan eller oidentifierad	21	18	19	16	17	19	15	24	20	24	33	26
Peptostreptococcus och Peptococcus	9	14	20	13	17	22	25	14	29	36	26	24
Acinetobacter-arter	18	17	8	13	10	18	11	12	16	16	17	19
Fusobacterium-arter	6	16	7	13	10	9	15	10	8	17	14	19



	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Streptococcus bovis-gruppen	10	7	9	20	12	17	17	15	25	12	12	17
Bacteroides, annan än fragilis-gruppen	5	3	5	8	4	3	5	8	13	8	8	16
Morganella morganii	9	13	10	14	21	14	26	11	18	29	30	16
Salmonella, annan än Typhi	4	7	5	6	15	11	8	19	6	8	7	13
Proteus vulgaris	8	7	8	7	9	9	9	4	4	8	8	12
Pseudomonas, annan än aeruginosa	3	6	6	3	7	9	11	10	11	10	8	11
Hafnia alvei	7	1	1	4	4	3	6	8	7	7	1	8
Stenotrophomonas maltophilia	8	3	6	10	6	10	8	3	6	7	4	8
Bacillus	17	11	10	10	10	17	9	11	12	7	14	7
Capnocytophaga canimorsus	1	1	1	1	1	4	2	3	2	2	6	7
Prevotella-arter	8	11	4	11	10	10	8	11	15	13	14	7
Propionibacterium-arter	12	15	4	8	13	9	4	5	9	10	13	6
Neisseria meningitidis	4	4	4	3	2	5	2	6	6	6	6	5
Veillonella-arter	0	0	1	1	7	2	6	9	5	4	6	5
Campylobacter-arter	3	3	1	5	3	5	3	5	6	3	1	4
Haemophilus, annan än influenzae	0	2	1	3	2	2	1	1	1	1	0	3
Yersinia enterocolitica	1	1	3	1	1	1	1	0	1	1	0	3
Mycobacterium, annan eller oidentifierad	2	0	2	3	0	5	1	3	0	5	1	1
Yersinia pseudotuberculosis	2	1	1	2	2	1	1	0	3	1	0	1
Mycobacterium avium	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
Salmonella Typhi	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Andra bakterier	59	68	87	96	96	96	82	124	123	121	143	139
<b>Bakterier totalt</b>	3692	3708	3997	4432	4659	4999	5189	5730	6050	6524	6889	7044
Candida albicans	48	39	63	51	39	54	56	66	49	93	65	70
Andra jästsvampar	22	31	46	27	25	22	27	25	42	33	44	39
Andra svampar	1	0	3	0	3	0	0	2	0	0	4	0
<b>Svampar totalt</b>	71	70	112	78	67	76	83	93	91	126	113	109

Tabell 21. A-streptokockfynd i blod, enligt emm-typ 2006–2012, antal och %.

Antal fall som anmälts till registret för smittsamma sjukdomar	Antal undersökta stammar	emm1	emm28	emm84	emm89	Andra	Ej typade
2006	163	25 (15 %)	33 (20 %)	24 (15 %)	11 (7 %)	59 (36 %)	11 (7 %)
2007	205	58 (28 %)	26 (13 %)	32 (16 %)	12 (6 %)	72 (35 %)	5 (2 %)
2008	225	52 (23 %)	47 (21 %)	9 (4 %)	10 (4 %)	102 (45 %)	5 (2 %)
2009	191	25 (13 %)	56 (29 %)	4 (2 %)	29 (15 %)	74 (39 %)	3 (2 %)
2010	167	22 (13 %)	37 (22 %)	4 (2 %)	26 (16 %)	77 (46 %)	1 (<1 %)
2011	163	25 (15 %)	37 (23 %)	4 (2 %)	30 (18 %)	66 (40 %)	1 (<1 %)
2012	210	23 (11 %)	66 (31 %)	1 (<1 %)	58 (28 %)	57 (27 %)	5 (2 %)

Tabell 22. Likvorfynd hos personer i åldern 15–64 2001–2012, antal.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Staphylococcus epidermidis	1	27	21	24	34	32	17	27	18	11	10	21
Streptococcus pneumoniae	4	19	26	21	16	17	14	26	19	15	12	18
Staphylococcus aureus	0	6	10	17	10	9	16	13	13	12	20	15
Staphylococcus, annan koagulasnegativ	0	12	6	16	14	12	7	14	10	8	6	7
Clostridium, annan eller oidentifierad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Neisseria meningitidis	12	19	15	11	15	20	16	4	9	6	7	6
Propionibacterium-arter	0	6	6	11	5	5	5	4	4	7	4	5
Enterobacter-arter	0	1	0	3	5	2	2	9	3	1	2	4
Pseudomonas aeruginosa	0	5	4	2	4	6	3	4	5	3	1	4
Enterococcus faecalis	3	2	3	5	3	4	5	4	3	4	3	3
Acinetobacter-arter	0	2	1	1	3	3	5	2	3	0	2	2
Bacillus	0	5	0	0	3	6	4	3	0	0	0	2
Enterococcus faecium	0	1	0	2	1	0	1	0	1	0	2	2
Escherichia coli	0	3	0	0	7	4	3	3	4	1	1	2
Mycobacterium, annan än avium	0	2	1	0	0	0	1	2	0	0	0	2
Capnocytophaga canimorsus	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Citrobacter-arter	0	0	1	1	2	0	1	0	0	1	0	1
Corynebacterium-arter	0	0	1	1	2	1	1	0	1	0	0	1
Haemophilus influenzae	4	2	0	1	0	0	0	3	1	0	2	1
Streptococcus agalactiae	0	1	0	2	0	1	5	2	0	2	0	1
Streptococcus viridans-gruppen	0	6	2	1	4	7	2	1	2	2	4	1
Campylobacter-arter	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Enterococcus, annan eller oidentifierad	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0
Haemophilus, annan än influenzae	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0
Klebsiella-arter	0	0	0	0	0	0	0	4	2	1	2	0
Listeria monocytogenes	1	0	2	1	0	2	1	1	2	1	1	0

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Morganella morganii	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Peptostreptococcus och Peptococcus	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Prevotella-arter	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Proteus mirabilis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Pseudomonas, annan än aeruginosa	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0
Salmonella, annan än Typhi	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0
Serratia-arter	0	0	2	1	1	0	3	0	0	0	1	0
Stenotrophomonas maltophilia	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
Streptococcus bovis-gruppen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Streptococcus milleri-gruppen	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Streptococcus pyogenes	0	1	1	0	0	1	0	2	2	1	1	0
Streptococcus, andra betahemolytiska	0	2	0	1	1	0	0	1	2	1	2	0
Andra bakterier	0	6	3	3	5	10	7	5	7	2	6	3
<b>Bakterier totalt</b>	27	131	109	126	136	144	123	139	114	80	96	108
Andra jästsvampar	0	1	0	3	1	3	4	1	0	1	0	2
Candida albicans	0	1	1	2	1	0	1	0	0	0	0	1
Andra svampar	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<b>Svampar totalt</b>	0	2	1	5	2	3	6	1	0	1	0	3

Tabell 23. Likvorfynd hos personer i åldern 65 år eller äldre 2001–2012, antal.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Staphylococcus epidermidis	1	7	5	6	10	9	12	10	6	2	4	7
Clostridium, annan eller oidentifierad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Streptococcus pneumoniae	0	4	5	4	8	10	4	7	10	6	7	4
Listeria monocytogenes	1	2	4	2	4	3	2	2	2	6	4	3
Staphylococcus, annan koagulasnegativ	0	5	4	5	5	3	2	3	3	3	1	3
Propionibacterium-arter	1	4	0	1	0	2	0	2	2	1	1	2
Staphylococcus aureus	0	2	7	7	5	3	2	3	6	5	5	2
Bacillus	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	2	1
Enterobacter-arter	0	2	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1
Enterococcus faecalis	1	2	3	0	2	2	3	0	1	0	0	1
Enterococcus faecium	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Escherichia coli	1	1	2	2	1	1	0	1	1	1	2	1
Neisseria meningitidis	1	0	1	1	2	1	0	1	0	2	0	1
Peptostreptococcus och Peptococcus	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Pseudomonas aeruginosa	0	0	0	1	0	1	0	2	0	0	0	1
Acinetobacter-arter	0	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Bacteroides fragilis-gruppen	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Citrobacter-arter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Corynebacterium-arter	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Enterococcus, annan eller oidentifierad	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Haemophilus influenzae	0	0	0	0	1	2	2	1	1	0	1	0
Klebsiella-arter	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Mycobacterium avium	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Mycobacterium, annan än avium	1	1	4	1	3	0	0	1	1	0	1	0
Proteus mirabilis	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Proteus vulgaris	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Pseudomonas, annan än aeruginosa	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Serratia-arter	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Stenotrophomonas maltophilia	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Streptococcus agalactiae	2	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Streptococcus bovis-gruppen	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Streptococcus milleri-gruppen	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Streptococcus pyogenes	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Streptococcus viridans-gruppen	0	1	0	1	0	1	1	0	3	1	0	0
Streptococcus, andra betahemolytiska	0	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Andra bakterier	0	3	2	1	2	3	2	1	1	5	3	0
<b>Bakterier totalt</b>	9	42	44	36	46	42	32	37	45	36	33	35
Candida albicans	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
Andra jästsvampar	0	2	0	1	0	2	0	0	2	0	2	0
<b>Svampar totalt</b>	0	2	0	1	1	2	0	1	2	0	2	1

Tabell 24. Blododlingsfynd, alla åldersgrupper 2001–2012, antal.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Escherichia coli	1836	1846	2011	2225	2455	2563	2651	2813	2991	3223	3475	3448
Staphylococcus aureus	913	996	983	1064	1016	1241	1187	1267	1290	1383	1491	1496
Klebsiella-arter	365	377	386	514	542	482	509	631	660	682	646	764
Streptococcus pneumoniae	654	642	766	741	733	744	783	919	852	833	774	747
Staphylococcus epidermidis	655	649	608	683	709	686	665	687	678	697	644	545
Streptococcus, andra betahemolytiska	172	179	206	240	238	306	289	290	340	393	407	415
Pseudomonas aeruginosa	213	226	240	204	245	219	262	268	265	318	293	331
Staphylococcus, annan koagulasnegativ	255	321	262	285	273	298	337	362	351	335	345	311
Enterococcus faecalis	245	263	243	283	302	309	339	311	343	341	387	310
Bacteroides fragilis-gruppen	170	158	177	189	221	204	218	256	233	289	314	284
Enterobacter-arter	195	147	169	162	170	186	185	210	216	260	256	274
Streptococcus agalactiae	178	173	169	186	256	212	213	240	250	290	230	242
Streptococcus pyogenes	99	150	119	140	110	162	208	220	196	171	168	216
Enterococcus faecium	125	107	130	147	144	183	217	220	273	280	307	200
Streptococcus viridans-gruppen	244	209	255	277	283	274	265	309	313	336	308	194
Proteus mirabilis	71	72	73	97	69	87	109	113	120	132	115	152
Streptococcus milleri-gruppen	77	78	91	93	107	132	118	127	121	129	145	144
Citrobacter-arter	60	56	55	64	59	71	56	90	90	109	87	121
Serratia-arter	40	33	44	32	50	49	56	78	65	82	92	90
Haemophilus influenzae	46	25	34	25	44	32	54	44	46	40	64	80
Fusobacterium-arter	33	34	28	46	43	31	51	46	36	55	46	68
Clostridium perfringens	39	33	37	38	46	48	53	44	66	57	59	67
Listeria monocytogenes	24	20	32	25	30	38	36	34	30	61	38	53
Salmonella, annan än Typhi	42	21	28	42	45	64	72	69	33	56	43	51
Clostridium, annan eller oidentifierad	53	53	34	43	46	46	50	39	49	60	44	46
Enterococcus, annan eller oidentifierad	30	32	31	29	28	27	21	34	35	38	45	43
Peptostreptococcus och Peptococcus	31	36	43	28	38	40	36	26	56	52	58	43



	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Bacillus	41	34	39	29	37	46	37	46	38	43	51	40
Acinetobacter-arter	32	42	23	31	31	32	36	28	39	34	40	35
Morganella morganii	13	16	14	18	24	22	33	25	26	35	38	23
Prevotella-arter	19	15	15	23	25	21	16	25	28	28	30	23
Streptococcus bovis-gruppen	13	10	12	24	21	23	24	16	33	19	18	23
Neisseria meningitidis	35	34	30	28	28	32	29	22	24	30	26	21
Bacteroides, annan än fragilis-gruppen	11	8	5	13	6	7	8	13	23	9	15	19
Capnocytophaga canimorsus	7	7	7	7	9	12	10	11	13	13	23	19
Pseudomonas, annan än aeruginosa	8	10	11	8	12	9	16	19	21	17	15	19
Stenotrophomonas maltophilia	25	18	14	25	19	18	18	22	22	23	13	16
Propionibacterium-arter	31	24	16	14	22	16	10	8	18	16	23	15
Proteus vulgaris	11	7	11	11	12	16	12	6	7	10	10	15
Haemophilus, annan än influenzae	8	6	3	8	9	6	4	5	1	3	4	13
Veillonella-arter	4	2	4	2	13	7	11	12	12	10	19	11
Campylobacter-arter	18	10	11	18	8	8	11	12	17	13	5	10
Hafnia alvei	8	2	6	8	7	3	7	11	13	9	3	10
Mycobacterium avium	3	1	1	0	3	2	2	2	2	2	2	3
Yersinia enterocolitica	2	1	3	1	2	1	1	0	2	2	0	3
Mycobacterium, annan eller oidentifierad	3	1	6	3	1	7	4	4	0	5	4	2
Yersinia pseudotuberculosis	4	3	3	3	2	1	1	1	3	1	0	2
Salmonella Typhi	1	2	5	5	6	3	6	1	3	9	5	1
Andra bakterier	129	188	191	211	215	212	191	244	237	239	256	260
<b>Bakterier totalt</b>	7291	7377	7684	8392	8814	9238	9527	10280	10580	11272	11481	11318
Candida albicans	96	80	109	99	86	113	113	126	105	154	140	128
Andra jästsvampar	57	62	83	52	48	46	56	69	70	70	77	72
Andra svampar	1	3	6	2	4	4	4	6	5	2	10	2
<b>Svampar totalt</b>	154	145	198	153	138	163	173	201	180	226	227	202

Tabell 25. Likvorfynd, alla åldersgrupper 2001–2012, antal.

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Staphylococcus epidermidis	3	44	30	37	49	44	32	43	28	16	18	30
Streptococcus pneumoniae	4	28	47	35	28	33	27	38	35	26	24	23
Staphylococcus aureus	0	9	22	28	16	12	21	21	24	20	27	22
Clostridium, annan eller oidentifierad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
Neisseria meningitidis	22	27	22	20	22	29	23	9	13	12	11	12
Staphylococcus, annan koagulasnegativ	0	24	13	25	22	15	9	21	15	11	7	12
Propionibacterium-arter	1	10	7	13	6	7	5	6	6	8	6	7
Enterobacter-arter	0	3	0	6	5	2	3	9	4	2	3	6
Pseudomonas aeruginosa	0	5	4	3	4	7	3	6	5	3	1	5
Enterococcus faecalis	4	4	7	7	6	8	9	4	4	5	3	4
Escherichia coli	4	5	3	4	8	8	4	5	6	4	4	4
Streptococcus agalactiae	5	6	2	12	7	8	11	5	7	11	2	4
Bacillus	0	8	0	0	3	7	4	4	0	0	2	3
Enterococcus faecium	0	2	1	3	1	1	1	0	2	0	2	3
Listeria monocytogenes	2	2	6	3	4	5	3	3	4	7	5	3
Acinetobacter-arter	0	6	2	2	4	5	6	2	3	0	2	2
Mycobacterium, annan än avium	1	3	6	1	3	0	1	3	1	1	1	2
Capnocytophaga canimorsus	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Citrobacter-arter	0	1	1	1	2	0	2	0	0	2	1	1
Corynebacterium-arter	0	0	2	1	2	1	1	2	1	2	0	1
Haemophilus influenzae	6	2	3	1	2	2	2	4	3	0	4	1
Klebsiella-arter	0	0	0	0	0	0	0	5	4	1	2	1
Peptostreptococcus och Peptococcus	0	0	3	0	0	1	0	0	1	0	0	1
Streptococcus pyogenes	0	4	1	0	0	1	0	2	3	1	1	1
Streptococcus viridans-gruppen	0	7	4	3	4	10	3	1	7	3	5	1
Bacteroides fragilis-gruppen	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
Bacteroides, annan än fragilis-gruppen	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Campylobacter-arter	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Enterococcus, annan eller oidentifierad	1	2	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0
Haemophilus, annan än influenzae	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0
Morganella morganii	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mycobacterium avium	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Prevotella-arter	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Proteus mirabilis	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0
Proteus vulgaris	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Pseudomonas, annan än aeruginosa	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0
Salmonella, annan än Typhi	1	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0
Serratia-arter	0	0	2	3	1	0	3	0	0	0	1	0
Stenotrophomonas maltophilia	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	1	0
Streptococcus bovis-gruppen	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Streptococcus milleri-gruppen	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Streptococcus, andra betahemolytiska	0	3	2	1	2	0	0	1	4	1	2	0
Andra bakterier	0	16	6	5	12	14	9	12	12	8	13	5
<b>Bakterier totalt</b>	54	223	199	217	216	223	187	212	198	146	154	168
Candida albicans	0	1	1	3	2	0	1	1	1	0	0	3
Andra jästsvampar	0	3	0	4	1	5	4	1	2	1	2	2
Andra svampar	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<b>Svampar totalt</b>	0	4	1	7	3	5	6	2	3	1	2	5

# Författare

## Luftvägsinfektioner

### Influensa A och B

Niina Ikonen, Outi Lyytikäinen, Ilkka Julkunen,  
Hanna Nobynek (THL)

### RSV

Niina Ikonen, Outi Lyytikäinen (THL)

### Legionellainfektioner

Marjo Vuorela, Jaana Kusnetsov, Silja Mentula,  
Sari Jaakola, Outi Lyytikäinen (THL)

### Kikhosta

Marjo Vuorela, Qiushui He, Hanna Nobynek  
(THL)

### Adenovirus

Niina Ikonen, Outi Lyytikäinen (THL)

### Parainfluensa

Niina Ikonen, Outi Lyytikäinen (THL)

### Mykoplasma

Mirja Puolakkainen (Helsingfors universitet)

### Lungklamydia

Mirja Puolakkainen (Helsingfors universitet)

## Tarminfektioner

### Salmonella

Ruska Rimhanen-Finne, Saara Salmenlinna, Anja  
Siitonen (THL)

### Campylobacter

Markku Kuusi, Anja Siitonen (THL)

### Yersiniainfektioner

Elisa Huovinen, Anja Siitonen (THL)

### Shigellainfektioner

Markku Kuusi, Anja Siitonen (THL)

### EHEC

Ruska Rimhanen-Finne, Aino Kyyhkynen, Saara  
Salmenlinna, Anja Siitonen (THL)

### Norovirus

Merja Roivainen, Markku Kuusi (THL),  
Leena Maunula (Helsingfors universitet)

### Rotavirus

Marjo Vuorela, Merja Roivainen, Tuija Leino (THL),  
Leena Maunula (Helsingfors universitet)

### Enterovirus

Katri Jalava, Merja Roivainen, Outi Lyytikäinen  
(THL)

### Listeria

Ruska Rimhanen-Finne, Saara Salmenlinna (THL)

### Clostridium difficile

Outi Lyytikäinen, Silja Mentula (THL)

### Livsmedelsburna epidemier

Ruska Rimhanen-Finne, Anja Siitonen, Saara  
Salmenlinna (THL)

## Hepatiter

### Hepatit A

Markku Kuusi, Irja Davidkin, Tuija Leino (THL)

### Hepatit B

Henrikki Brummer-Korvenkontio, Kirsi Liitsola,  
Tuija Leino (THL)

### Hepatit C

Henrikki Brummer-Korvenkontio, Kirsi Liitsola  
(THL)

## Sexuellt överförda infektioner

### Klamydia

Eija Hiltunen-Back (HNS)

### Gonorré

Eija Hiltunen-Back (HNS)

### Syfilis

Eija Hiltunen-Back (HNS)

### Hiv och aids

Henrikki Brummer-Korvenkontio, Kirsi Liitsola  
(THL)

## Antimikrobiell resistens

### MRSA

Outi Lyytikäinen, Laura Lindholm, Jaana Vuopio  
(THL)

### VRE

Outi Lyytikäinen, Laura Lindholm, Jaana Vuopio  
(THL)

### ESBL

Outi Lyytikäinen, Jari Jalava (THL),  
Juha Kirveskari (Huslab)

### Invasiva pneumokockinfektioner

Outi Lyytikäinen, Jari Jalava, Maija Toropainen,  
Lotta Siira, Arto Palmu, Pekka Nuorti (THL)

## Tuberkulos

### Tuberkulos

Petri Ruutu, Hanna Soini (THL),  
Tuula Vasankari (Filha)

## Övriga infektioner

### Haemophilusinfektioner

*Marjo Vuorela, Maija Toropainen, Tuija Leino (THL)*

### Meningokockinfektioner

*Marjo Vuorela, Maija Toropainen, Anni Vainio, Hanna Nohynek (THL)*

### MPR-sjukdomar (mässling, påssjuka, röda hund)

*Marjo Vuorela, Irja Davidkin, Tuija Leino (THL)*

### Vattkoppsvirus

*Marjo Vuorela, Tuija Leino (THL)*

### Puumalavirus

*Katri Jalava (THL),  
Olli Vapalahti (Helsingfors universitet)*

### Fästingburen encefalit (TBE)

*Marjo Vuorela, Tuija Leino, Pirjo Turtiainen (THL),  
Olli Vapalahti (Helsingfors universitet)*

### Tularemi

*Heidi Rossow (THL)*

### Pogostasjuka

*Katri Jalava (THL),  
Satu Kurkela (Helsingfors universitet)*

### Borrelios

*Marjo Vuorela (THL)*

### Rabies

*Marjo Vuorela, Ruska Rimhanen-Finne (THL)*

### Malaria

*Heli Siikamäki (HNS)*

### Denguefeber och andra reserelaterade infektioner

*Eeva Pekkanen (THL)*

### Blod- och likvorfynd hos barn

*Marjo Vuorela, Outi Lyytikäinen, Arto Palmu (THL)*

### Blod- och likvorfynd hos vuxna

*Marjo Vuorela, Outi Lyytikäinen (THL)*

### Grupp A-streptokocker

*Kati Räisänen, Jaana Vuopio (THL)*